

ივანე ჯავახიშვილის სახელობის თბილისის სახელმწიფო
უნივერსიტეტი

ნინო შეშაბერიძე

კასპის მუნიციპალიტეტის ბუნებრივ-რესურსული
პოტენციალი

გეომორფოლოგია, კარტოგრაფია, ლანდშაფტური დაგეგმარება

სამაგისტრო ნაშრომი შესრულებულია გეოგრაფიის მაგისტრის აკადემიური
ხარისხის მოსაპოვებლად

ნაშრომის ხელმძღვანელები: პროფ. დალი ნიკოლაიშვილი

ასოც. პროფ. თენგიზ გორდეზიანი

თბილისი, 2016

შესავალი	5
თავი I. კასპის მუნიციპალიტეტის კომპლექსურ-გეოგრაფიული მიმოხილვა	7
1.1. მდებარეობა და საზღვრები	7
1.2. რელიეფი, გეოლოგიური აგებულება	8
1.3. სასარგებლო წიაღისეული	16
1.4. კლიმატი	17
1.5. შიგა წყლები	20
1.6. ნიადაგები	24
1.7. მცენარეული საფარი და ცხოველთა სამყარო	26
1.8. ძირითადი ლანდშაფტები	29
1.9. მოსახლეობა	32
1.10. ეკონომიკის დარგები	34
1.11. ინფრასტრუქტურა	39
1.12. ტურიზმი და კულტურის ძეგლები	42
თავი II. ტყის რესურსები	45
2.1. ტყის საფარის ტერიტორიული განაწილების თავისებურებანი	45
2.2. ტყის საფარის ანთროპოგენური ტრანსფორმაცია	48
2.3. ტყის სახეობრივი შემადგენლობა და ბიორესურსები	51
2.4. ტყის ფონდი და ქარსაცავი ზოლები	56
2.5. ტყის რესურსების მდგომარეობის შეფასება გის-ტექნოლოგიების საშუალები	60
თავი III. მიწის რესურსები	66
3.1. მიწის რესურსების ტერიტორიული განაწილების თავისებურებანი	66
3.2. სამელიორაციო სისტემები	73
3.3. კასპის მუნიციპალიტეტის სოფლის მეურნეობის პრიორიტეტული მიმართულებები	76
დასკვნა	83
გამოყენებული ლიტერატურა	85

ანოტაცია

წინამდებარე სამაგისტრო ნაშრომი ეხება ბუნებრივ-რესურსული პოტენციალის შეფასებას კასპის მუნიციპალიტეტში; კერძოდ ვიკვლევთ აღნიშნული ტერიტორიის ტყისა და მიწის რესურსებს. ნაშრომის მიზანია გის ტექნოლოგიების დახმარებით წარმოჩინდეს ტყისა და მიწის რესურსების მნიშვნელობა და გამოიკვეთოს საფრთხეები, რომელიც ხელს უშლის მათ შენარჩუნებას. კვლევისას გამოვიყენეთ გის ტექნოლოგიები და ინფორმაციის მოპოვების მიზნით, განვახორციელეთ რამდენიმე საველე გასვლა კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე და შიდა ქართლის სატყეო სამსახურში (ხაშური);

კვლევის მიზნიდან გამომდინარე განვსაზღვრეთ შემდეგი ამოცანები: საკვლევი ობიექტის კომპლექსურ-გეოგრაფიული ანალიზი; ტყის რესურსების განსაზღვრა დინამიკაში (1974-1995წწ.-ში) და მიწის რესურსების და მათი მნიშვნელობის შეფასება სოფლის მეურნეობაში.

მიწისა და ტყის რესურსების ქრონოლოგიური ანალიზი მოგვცემს საშუალებას ნათლად დავინახოთ პროცესების დინამიურობა და განვსაზღვროთ საფრთხეები და კონფლიქტები, რომელიც აღნიშნულ რესურსებს ახასიათებს საკვლევ ტერიტორიაზე.

Annotation

The Following Master's Thesis refers to the estimation of the natural-resource potential in Kaspi Municipality. Particularly, we are researching forest and land resources of the above-mentioned territory. The goal of the work is to promote the importance of the forest and land resources and to outline its dangers, which is hinder to its preservation. During the research we used GIS technologies and for gaining information we implemented several field trips on the territory of the Kaspi municipality and in the Forest Service of Shida Kartli region (Khashuri).

Hence to the aim of the work, we defined following tasks: complex-geographical analysis of the researching object; definition of the forest and land resources in dynamic (1974-1995) and estimation of its importance in the agriculture.

The chronological analysis of the forest and land resources gives us possibility to see clearly dynamic processes and to define dangers and conflicts, which characterize above-mentioned resources on the researching territory.

MA Thesis.Nino Sheshaberidze :“Natural-Resource Potencial of Kaspi District”

შესავალი

კასპის მუნიციპალიტეტს, თავისი ტერიტორიის სიმცირის მიუხედავად, მეტად მრავალფეროვანი ბუნებრივი რესურსები გააჩნია. სამწუხაროდ, რაიონში ბუნებრივი რესურსების მოპოვება და გამოყენება არარაციონალურად ხდება, განსაკუთრებით ეს ეხება ტყეთსარგებლობასა და მიწათსარგებლობას. საკითხის აქტუალობა უკავშირდება იმ გარემოებასაც, რომ მუნიციპალიტეტში ადგილი აქვს პრიორიტეტული კულტურების მოსავლიანობის შემცირებას, რაც გამოწვეულია მეურნეობის არაეფექტური გაძლიერებითა და საირიგაციო სისტემების გაუმართაობით.

წინამდებარე სამაგისტრო ნაშრომი ეხება სწორედ კასპის მუნიციპალიტეტის ბუნებრივ-რესურსული პოტენციალის წარმოჩენას. მსგავსი კვლევა დამოუკიდებლად ზემოთხსენებულ ტერიტორიაზე არ ჩატარებულა.

ნაშრომის მიზანია გის-ტექნოლოგიების გამოყენებით ტყისა და მიწის რესურსების შეფასება, აგრეთვე მიწათსარგებლობის პრობლემების განსაზღვრა.

მიზნიდან გამომდინარეობს შემდეგი ამოცანები:

1. საკვლევი ობიექტის კომპლექსურ-გეოგრაფიული ანალიზი.
2. ტყის რესურსების პოტენციალის შეფასება, ზოგიერთი დინამიკური მაჩვენებლების განსაზღვრა.
3. მიწის რესურსების შეფასება და მიწათსარგებლობის პრობლემების წარმოჩენა.

ნაშრომზე მუშაობის პროცესში გამოიკვეთა რამდენიმე პრობლემა, რაც კასპის მუნიციპალიტეტის შესახებ მონაცემთა დეფიციტსა და გაზრდას უკავშირდება:

- სამეცნიერო ლიტერატურის სიმცირე;
- აღრიცხვის დოკუმენტები ტყის რესურსებისა და ტყეთსარგებლობის შესახებ (საბჭოთა პერიოდის);
- ტყეების თანამედროვე მდგომარეობის შესახებ ინფორმაციის არარსებობა, ვინაიდან 1995 წლის შემდეგ მუნიციპალიტეტში არ მომხდარა ტყის ტაქსაცია;
- მიწათსარგებლობის მონაცემების დაუზუსტებლობა, ვინაიდან მოსახლეობის უდიდეს ნაწილს მიწა დარეგისტრირებული არ აქვს.

კვლევისას გამოყენებულია სხვადასხვა სამეცნიერო ლიტერატურა, სტატისტიკური მონაცემები, საფონდო მასალები, კარტოგრაფიული წყაროები. ნაშრომზე მუშაობისას ჩავატარეთ, რამდენიმე საველე გასვლა კასპში და ხაშურში.

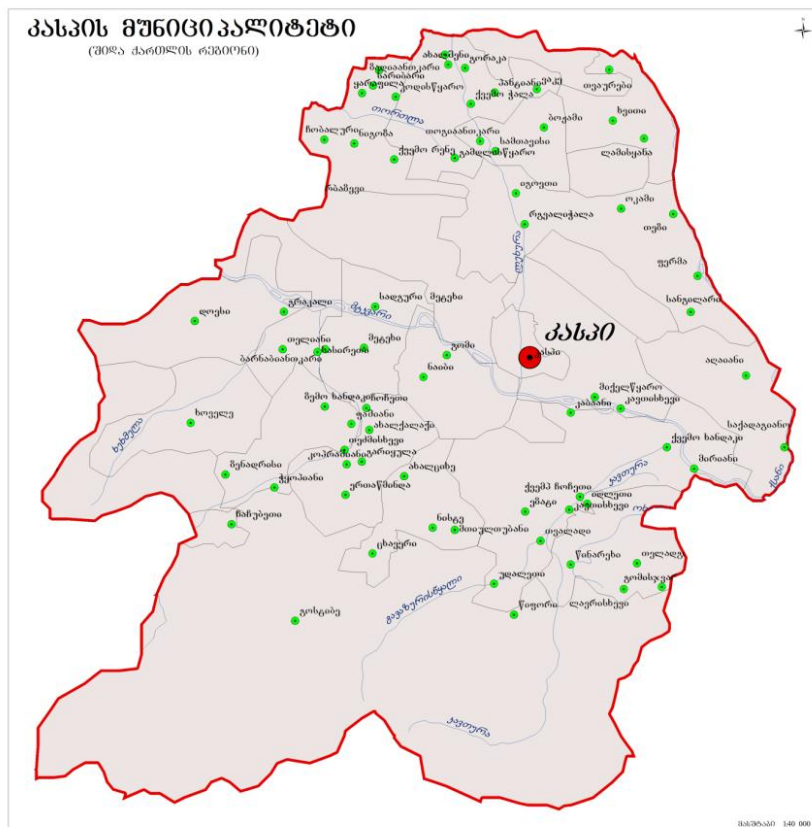
ნაშრომი მოიცავს: შესავალს, სამ თავს, დასკვნას, გამოყენებული ლიტერატურის სიას და დანართს.

პირველ თავში განხილულია საკვლევი ობიექტის ფიზ-გეოგრაფიული და სოც-ეკონომიკური ანალიზი; მეორე თავი ეთმობა ტყის რესურსების შეფასებას, ხოლო მესამე თავი მოიცავს მიწის რესურსების ანალიზს კასპის მუნიციპალიტეტში.

თავი. 1 კასპის მუნიციპალიტეტის კომპლექსურ-გეოგრაფიული მიმოხილვა

1.1 მდებარეობა და საზღვრები

კასპის მუნიციპალიტეტი მდებარეობს საქართველოს აღმოსავლეთ ნაწილში და ისტორიულ-გეოგრაფიული დაყოფით შიდა ქართლის ფარგლებშია მოქცეული. მისი ტერიტორია მოიცავს ძირითადად ვაკე-ბორცვიან ბარს, დაბალმთიან და საშუალომთიან მაღლობებს. მუნიციპალიტეტის მნიშვნელოვანი ნაწილი მდებარეობს შიდა ქართლის ვაკეზე. ჩრდილოეთით მას აკრავს კავკასიონის მთავარი ქედის სამხრეთ განშტოებანი, სამხრეთით - თრიალეთის ქედი. გაბატონებულია მკვეთრად დანაწევრებული საშუალო სიმაღლის მთახეობათა რელიეფი. ტერიტორიის თითქმის შუა ნაწილი უკავია მტკვრისპირა ვაკეს, ვაკის ჩრდილოეთით აზიდულია კვერნაქის სერი, რომელიც გაკვეთლია ლეხურისა და ქსნის ხეობებით.



ნახ. 1.1. კასპის მუნიციპალიტეტი

მუნიციპალიტეტის ფართობი შეადგენს 803,16 კვ. კმ-ს. მანძილი ადმინისტრაციულ ცენტრსა და თბილისს შორის 56 კმ-ია. კასპის მუნიციპალიტეტს აღმოსავლეთით ესაზღვრება მცხეთის, დასავლეთით - გორის, სამხრეთით - თეთრიწყაროსა და წალკის, ჩრდილო-აღმოსავლეთით - დუშეთისა და ახალგორის მუნიციპალიტეტები.

მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა სულ 17 ტერიტორიულ ორგანოშია თავმოყრილი. აღნიშნულ ტერიტორიულ ორგანოებში გაერთიანებულია 76 სოფელი. ყველაზე დიდ ტერიტორიულ ორგანოს ქალაქი კასპი წარმოადგენს. ყველაზე დიდი სოფელია - მეტეხი, სადაც 2010 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით ცხოვრობდა 2664 მოსახლე.

1.2 რელიეფი, გეოლოგიური აგებულება

კასპის მუნიციპალიტეტის მთავარი ოროგრაფიული ერთეულია თრიალეთის ქედი (მწვ. ობოლი კლდე 2083 მ), რომლის ჩრდილოეთი კალთა შედის მუნიციპალიტეტის ფარგლებში. იგი აგებულია ინტენსიურად დანაოჭებული ზედაცარცული (კარბონატული შუა კალთებზე) და მესამეული ასაკის ქანებით (თიხები, ქვიშაქვები, მერგელები, ალაგ-ალაგ ვულკანური წყებები). გაბატონებულია მკვეთრად დანაწევრებული საშუალო სიმაღლის მთა-ხეობათა რელიეფი. კალთებზე კარგად არის გამოხატული საფეხურებრივად განლაგებული მოვაკებული ზედაპირები, ხოლო დაბლა სერებიან-ბორცვიანი მთისწინეთია.

თრიალეთის ქედის უმაღლესი ნიშნული - მთა შავი კლდე (ყარაყაია), რომელიც ქედის ციხისჯვრის ქედზე მდებარეობს, სოფ. ციხისჯვრის სამხრეთით, 2853 მ-ს უტოლდება. ამ მორფოსტრუქტურის მთავარი წყალგამყოფიდან გამოიყოფა შემდეგი ტოტები: გვირგვინა, საწკეპელა, მსხალდიდი, წერეთის, ქსილის, ჩობარეთის, უგუდეთის ქედები. თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთი, ფართო ფერდობები დრენირებულია მდ. მტკვრის მარჯვენა შენაკადებით - თეძამი, კავთურა, ხეკორძულა (ნიჩბურა) და სხვა. აქ წარმოდგენილია პლანაციის ძველი ზედაპირების საფეხუროვანი სისტემა.

თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ ნაწილისათვის დამახასიათებელია მრავალგვარი სასოფლო-სამეურნეო სავარგულები და დასახლებული პუნქტები.

საწკეპელას ტოტი წარმოადგენს მდინარეების - კავთურას, ხეკორძულას და დიღმისწყლის წყალგამყოფს. მისი თხემი ეშვება 1600 მ-დან 100 მ-ის სიმაღლემდე ნაოჭების იმ ღერძების დაძირვის შესაბამისად, რომლებშიც მდინარეები ღრმა და ვიწრო ხეობებს კვეთენ.

თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობზე იკვეთება რელიეფის შემდეგი ტიპები:

1. ტერასირებული დაბლობის რელიეფი მეოთხეული და თანამედროვე ალუვიური ქანების საფარით ნაზად დანაოჭებული მესამეულ სუბტრაქტზე, რელიეფის ეს გენეტიკური ტიპი ემთხვევა დეპრესიას 680-800 მ-ის სიმაღლის ფარგლებში მდ. მტკვრის გასწვრივ.

2. დაბალმთიანი რელიეფი მაღალი მეოთხეული ტერასების ფრაგმენტებით ზედამესამეულ დამრეცკალთებიან სტრუქტურებზე განვითარებულია 750-1200 მ-ის სიმაღლეზე.

3. საშუალო მთიანი ეროზიულ დენუდაციური რელიეფი იარუსებად განლაგებული მოსწორებული ზედაპირებით ცარცულ და პალეოგენურ, ფლიშურ და ვულკანოგენურ წყებებზე მდებარეობს 1200-დან 2000 მ. სიმაღლეებზე. ინტენსიურადაა დანაწევრებული მდინარეების ხეობებით 250-დან 800მ-მდე, ზოგან კი 1200 მ-ის სიღრმეზე.

4. მაღალმთიანი ეროზიული დენუდაციური რელიეფი ცალკეული კლდოვანი მწვერვალებით ძლიერად დანაოჭებული ცარცისა და ეოცენურ ვულკანოგენურ წყებებზე. რელიეფის ეს ტიპი წარმოდგენილია 2000 მ-ის ზემოთ.

საინტერესოა მდინარეების ხეობებში წარმოდგენილი რელიეფის ფორმები, განსაკუთრებით კი მდინარე თეძამის აუზი. მდინარე თეძამი - თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობის ყველაზე გრძელი მდინარეა (63კმ), მისი აუზი კი - ყველაზე ვრცელი. თეძამი სათავეს მთავარ წყალგამყოფ თხემზე იღებს ჯამჯამას და არჯევანის მთებს შორის, ძირითადად ჩრდილო-აღმოსავლეთით მიედინება და მდ. მტკვარს სოფლებს გრაკალსა და მეტეხს შორის ერთვის. მისი ხეობა მკვეთრად იყოფა ორ ნახევრად, რომელთაგან ზედას განედური მიმართულება აქვს (გასწვრივია), ხოლო ქვედას - სუბმერიდიანული (განივი მონაკვეთი). მდ. თეძამის კალაპოტის საშუალო ვარდნა შეადგენს 27,1 მ-1კმ-ზე. ხეობის განედური ზედა მონაკვეთი ზემოწელიდან რკონამდე მდებარეობს ხაზზე, რომლის აღმოსავლეთ გაგრძელებას წარმოადგენს კავთურას

ზემოდინებისა და მთლიანად მდ. დიდმისწყლის ხეობები, ხოლო დასავლეთისას - მდ. გუჯარეთისწყლის ხეობა. შეიძლება ვივარაუდოთ, რომ თეძამის ხეობის ეს გასწვრივი მონაკვეთი მისი გაჭრის დროის მიხედვით უფრო ძველია, ვიდრე ქვედა, განივი მონაკვეთი და წარმოადგენს ნაწილს ერთიანი გასწვრივი დეპრესიისა, რომელიც თრიალეთის ხეობის მთელ სიგრძეზეა გადაჭიმული ბორჯომიდან თბილისის ტერიტორიის ჩრდილო განაპირა რაიონებამდე. ეს მით უფრო სავარაუდოა, რომ ხეობის განივი მონაკვეთი რკონის ქვემოთ ახალგაზრდა ეროზიული ჩანჩქერების ყველა თვისებას ამჟღავნებს და ჭორომიანი ტალღეების ვიწრობების ჯაჭვს ქმნის, მაშინ, როდესაც გასწვრივი მონაკვეთი, პირიქით, გახსნილი განივი პროფილით ხასიათდება. ხეობის ჩაჭრის სიღრმე მის ზედა ნაწილში 500-600 მ-ს აღწევს, ხოლო ქვედაში - 200-300 მ-ს. [Геоморфология Грузии, 1971].

სოფ. ჩხოფიანის ქვემოთ ხეობა ფართოვდება, მთისწინეთის იერს იძენს და მასში ვრცელი კენჭნარი ტერასები ჩნდება. თეძამის ხეობა ძირითადად ეოცენისა და ზედა ცარცის ვულკანოგენური წყებებით არის დაფარული. ზედაცარცული ასაკის კირქვები და მერგელები, ზედა ეოცენის ტერიგენულ-ვულკანოგენური წყება, მეორეხარისხოვან როლს ასრულებენ. ხეობის მარჯვენა ნაპირზე რკონის აღმოსავლეთით მდებარეობს გოსტიბის მოსწორებული ზედაპირი, რომელიც 1700 მ-ის ახს. სიმაღლეზეა მოთავსებული და შეიძლება წარმოადგენდეს რგოლს ძველი გასწვრივი ხეობისა, რომელიც თეძამისა და კავთურას აუზებს აკავშირებდა.

მდინარე კავთურა სათავეს იღებს თრიალეთის ქედის თხემზე, კერძოდ, ქსილისის ტოტის გადაკვეთის ადგილზე, რომელიც კავთურას ზემო დინების აუზს გამოყოფს მისი მარცხენა შენაკადის - მდ. გუდალურას ზემოწყლისგან. კავთურას ხეობა ასევე შედგება ზედა, გასწვრივი და ქვედა, განივი მონაკვეთებისაგან, მაგრამ თეძამის ხეობისაგან განსხვავებით, აქ პირველი გაცილებით მოკლეა მეორეზე.

შიდა ქართლის ვაკე მის გარემომცველი კავკასიონისა და თრიალეთის ქედის მთისწინეთებთან ერთად წარმოქმნის ქვაბულის მსგავს ჩაღრმავებას.

ქვაბულის ფარგლებში შეიძლება გამოვყოთ შემდეგი ოროგრაფიული ერთეულები: ა) მტკვრის ხეობა; ბ) ტირიფონა-მუხნარის ვაკე; გ) მათი გამყოფი შიდა ქართლის ან კვერნაქის წყება; დ) კავკასიონის სამხრეთ ფერდობის მთისწინეთი და ე) თრიალეთის

ქედის მთისწინეთი. ვაკეს წარმოადგენს მხოლოდ ორი პირველი ერთეული, დანარჩენებს კი ძირითადად ბორცვიანი ხასიათი აქვს, ვაკე ზედაპირების ლოკალური ფრაგმენტებით.

შიდა ქართლის კუესტას და რიგი მოსაზღვრე უბნების სამხრეთი ფერდობები წარმოადგენს ტიპიურ ბედლენდებს მთლიანად ჩარეცხილი ნიადაგური საფარით. ესაა კვერნაქის, წლევი-თხოთისა და სხალტბის სერების უბნები. მტკვრის მარჯვენა სანაპიროზე პირველი ტერასის ზედაპირი ხიდისთავი-მეტეხის უბანზე (დოესი-გრაკალის ვაკეზე) ფართოვდება. ალუვიური ქანების სიმძლავრე 8-10 მ-ს აღწევს. [თ.ალექსიძე, 2006]

ტირიფონ მუხნარის ვაკე მდებარეობს მტკვრის ხეობის ჩრდილოეთით, ხოლო დასავლეთიდან აღმოსავლეთის მიმართულებით კი გადაჭიმულია კავკასიონის მთისწინეთის სამხრეთით. იგი წარმოადგენს სინკლინურ დეპრესიას, რომლის დამირული საფუძველი - „საქართველოს ბელტის“ ნაწილი - აგებულია მძლავრი მეზოკაინოზოური ქანებით.

დეპრესიის აღმოსავლეთ (მუხრანის) ნაწილში მეოთხეული (პლეისტოცენური) ქანების სიმძლავრე აღწევს 100 მ-ს გაბურღვის მონაცემებით.

ტირიფონის ვაკე აღმოსავლეთით ვიწროვდება და გადადის საამილახვროს ვაკეში, რომელიც სუბგანედური მიმართულებით მდ. რეხულას ხეობამდეა გადაჭიმული.

შიდა ქართლის სერი წარმოადგენს მონოკლინური სტრუქტურის ბორცვიან დაბალმთიან ხაზოვან (ზოგან კუესტურ) მაღლობს, რომელიც ტირიფონ-მუხნარის სინკლინის სამხრეთ ფრთას თანხვდება. დაბალმთიან ბორცვიანი მასივების მორფოლოგიური ხასიათი განისაზღვრება მათი ასიმეტრიული განივი პროფილით (მონოკლინური სტრუქტურის გამო), ეროზიული (ნაწილობრივ მშრალი) ხეობების, ხევებისა და ხრამების, მოსწორებული ზედაპირებისა და ტერასების, ბედლენდებისა და ხელოვნური გამოქვაბულების ჯგუფების არსებობით. კვერნაქის მასივზე გორის აღმოსავლეთით მდებარეობს ნადარბაზევის ტბის გაუდინარი ღრმული, რომელსაც ი. პავლიაშვილი მტკვრის ძველი კალაპოტის ნაშთად თვლის [ი. პავლიაშვილი, 1954].

შიდა ქართლის რელიეფის განვითარება შეიძლება გაირკვეს აქაური მდინარეული ტერასების ზოგადი განხილვის საფუძველზე, რომელთაგან ქვედა ტერასები წარმოდგენილია ვაკე ნაწილებში, უფრო მაღლები კი - ამ ნაწილების გარემომცველი ან

გამყოფი ამაღლებების კალთებზე. ტერასული საფეხურების ნაშთების შესწავლა, ჰიდროგრაფიული ქსელისა და რელიეფის ცვლილება, ისტორიის აღდგენის საშუალებას იძლევა სულ ცოტა პლიოცენის დასასრულიდან.

მდ. თეძამის ძველი ხეობა იკვეთება განედური მიმართულებით სოფ. ახალქალაქის სამხრეთი ნაწილიდან მდ. კავთურას შესართავამდე (11მ-ის დაშორებით).

დიდი ლიახვით შიდა ქართლის სერის გარღვევის უბანზე (გორის მიდამოებში) სოფ. ახალდაბასა და სოფ. ტინისხიდს შორის წარმოდგენილია 3 ტერასა, რომლებიც თავიანთი შეფარდებითი სიმაღლეებით შეეფარდებიან მტკვრის სამ დაბალ ტერასას კვერნაქის სამხრეთ ფერდობზე, მდინარეების - რეხულას და ქსანის ხეობებში, მათ შუა და ზემო დინებებში ტერასული დონეების ასეთივე რაოდენობა აღინიშნება. თუმცა რეხულას გარღვევის ხეობაში (კვერნაქისა წლევი-თხოთის მასივებს შორის) სამი საფეხურია, ქსნის ანალოგიურ ხეობაში კი (წლევი-თხოთისა და სხალტბის ქედს შორის) - სულ ორი [Геоморфология Грузии, 1971].

ჯერ კიდევ 30-იან წლებში ა. ჯანელიძემ გამოთქვა ვარაუდი, რომ მდ. ქსანი წარსულში მიედინებოდა აღმოსავლეთისაკენ მუხრანის ხეობით, ერთვოდა არა მტკვარს, არამედ არაგვს. პ. გამყრელიძის აზრით (1949) მდინარეები ქსანი და რეხულა აღმოსავლეთისკენ მიედინებოდნენ და ერთვოდნენ მდ. არაგვს.

რუისის მთისა და კვერნაქის მასივების ჩრდილოეთით ფერდობის ტერასების, მტკვრის მარცხენა სანაპიროზე (ვაკე-ნაცარგორა) და შემდეგ საამილახვროს ჩრდილოეთ გვერდზე ტერასების ნაშთების ალუვიური ქანებისა და მორფოლოგიის შემდგომ შესწავლას მიჰყავართ დასკნამდე, რომ შიდა ქართლის სერი აზეგების შემდეგ პლეისტოცენის დასაწყისში მტკვრის წყალი აღმოსავლეთისაკენ მიემართებოდა ტირიფო-მუხნარის სინკლინური დეპრესიის გავლით და ჩრდილოეთიდან გარს შემოუვლიდა აღნიშნულ სერს, თან იერთებდა მარცხენა შენაკადებს სურამულიდან არაგვის ჩათვლით.

გორსა და მცხეთას შორის, თანამედროვე მტკვრის ხეობის საზღვრებში, აღმოსავლეთისკენ მიედინებოდა მდინარეების - პალეოტანია და პალეო-თეძამის ქვეწელები, რომლებიც ტექტონიკური რღვევის ხაზს მიუყვებოდნენ. სოფლების ერთაწმინდასა და ზენადრისის V (250-300) ტერასაზე (თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთ

ფერდობებზე) ფიქლების პეტროგრაფიული შედგენილობა მიუთითებს იმაზე, რომ ისინი ამ მდინარეებმა დალექა.

ტექტონიკური მოძრაობების შედეგად ადგილი აქვს ოკამის ზღუდარის აზევებას, რომელიც ტირიფონისა და მუხრანის ხეობებს ყოფს.

მდინარეების რეხულასა და ქსნის განივი ხეობებიდან ქსნის უფრო გრძელია, ეს ორი აუზი ერთმანეთის მსგავსია ჰიფსომეტრიული განვითარებით, გეოლოგიური აგებულებითა და მორფოლოგიით.

რეხულა გამოედინება ცხრაწყაროს მთის (2347 მ) სამხრეთი კალთებიდან, მისი სიგრძე დაახლოებით 17 კმ-ია. რეხულას აუზი აგებულია ქვედა და ზედაცარცული პალეოგენური დანალექი წყებებით. აუზის შემოსაზღვრული ურანეთისა და ზებეკურის ქედები მხოლოდ ცალკეული მთიანი მასივებით აღემატებიან 2000 მ-ის სიმაღლეს (მთები - კოლოტისმთა, მთაწმინდა, ზებეკური) და მნიშვნელოვანწილად ტყიანი ან მეორეულად უტყეო თხემები აქვთ.

მდ. რეხულას ხეობას ბრტყელი ჭალის სახე აქვს, მის შენაკადებს კი - „დაკიდული ხეობების“ - მთავარ მდინარეში ჩადინების წინ კვეთს მისი ხეობის გვერდებს ვიწრო ხეობებით, ზემოთ კი ფართოვდება. ხეობების კალთებზე და წყალგამყოფზე აღინიშნება მდინარული ტალვეგებიდან 200-300 მ-მდე აღმართული ეროზიული საფეხურები მათზე განლაგებული დასახლებული პუნქტებით.

მდინარე ქსანი სათავეს იღებს ფართო ფიქლიანი ქედის სამხრეთი მთისძირიდან, რომელიც ყელის ვულკანურ მთიანეთს ჩრდილოეთ და სამხრეთ ნაწილებად ყოფს; პირველი 4-5 კმ-ის მანძილზე მიედინება მთიანეთზე და ყელის ტბას წარმოქმნის. გადაკვეთს რა არხის ქედს, მდინარე ჩანჩქერების სერიის სახით ეშვება ჟამურის ხეობაში [Геоморфология Грузии, 1971].

მდინარე ქსნის ხეობის რელიეფი მოიცავს ეროზიულ, ძველ მყინვარულ და ვულკანურ ფორმებს. ეროზიული რელიეფი მთლიანობაში გაბატონებულ როლს ასრულებს. რელიეფის სხვა ტიპები მხოლოდ მაღალ ჰიფსომეტრიულ სარტყლებში და ვულკანიზმისა და მდინარეული აკუმულაციის მეოთხეული პროცესების გამოვლენის ადგილებშია. ეროზიული რელიეფი აშკარად მრავალსაფეხურიან აგებულებას ამჟღავნებს - ქსნისა და მისი შენაკადების ფერდობებზე და წყალგამყოფის თხემებზე.

ქსნის ხეობა მთიან მონაკვეთში წარმოდგენილია მორფოლოგიურად განსხვავებული უბნებით. ყელის მთიანეთის ფარგლებში იგი შედარებით მცირე სიღრმეზეა ჩაჭრილი. ჟამუსუს ხეობაში ჩადინების შემდეგ ქსანი მიედინება უკვე ღრმა ხეობაში. უფრო ვიწროა ამ ხეობის ზემონაწილი სოფ. ელოიანის ზემოთ, ხოლო ქვემოთ, სოფ. ლარგვისამდე ხეობა რამდენადმე განიერდება და მჭიდროდ არის დასახლებული. ლარგვისიდან დაწყებული, ქსნის ხეობას საკმაოდ განიერი ბრტყელი ჭალა აქვს, სადაც გვხვდება აკუმულაციური ტერასები, რომლებიც კარგად არიან განვითარებული სოფლების იკოთისა და ახალგორის ქვემოთ. ახალგორის ქვაბულში დაგროვილი ალუვიური კენჭნარები დაძირულია ქსნის ტალვეგზე დაბლა, რაც ზედა მეოთხეულ ჩალუნვაზე მიუთითებს.

რაიონის თითქმის შუა ნაწილი უჭირავს მეოთხეული ალუვიური ნალექებით აგებულ მტკვრისპირა ტერასულ ვაკეს. იგი დანასწევრებულია ხევ-ხეობებით, რომელთა ბოლოებში გამოზიდვის ფართო კონუსებია.

ვაკის ჩრდილოეთით აზიდულია ზედამიოცენურ-ქვედაპალეოცენური მოლასური წყებებით აგებული მონოკლინური სერი - კვერნაქი (მწვ. წლევი, 1097 მ), რომელიც გაკვეთილია ლეხურისა და ქსნის ხეობებით. ხშირია ხევ-ხრამები. თხემზე შემორჩენილია მოვაკებული ზედაპირები და ტერასები. სამხ. კალთაზე განვითარებულია ბედლენდები. არის ხელოვნური გამოქვაბულებიც. კვერნაქის ჩრდილოეთით მდებარეობს პლეისტოცენური ფხვიერი ნალექებით აგებული ტირიფონისა და მუხრანის ვაკეები, რომელთა შუა აღმართულია იგოეთის ამაღლება. მუნიციპალიტეტის უკიდურესი ჩრდილოეთი ნაწილი უჭირავს სარმატული და მეოტურ-პონტური თიხებით, ქვიშებითა და კონგლომერატებით აგებულ კავკასიურ სამხრეთულ სერებიან-ბორცვიან და გამოზიდვის კონუსებიან მთისწინეთს.

კვერნაქი განედური მიმართულების დაბალმთიანი ქედი თბილისიდან 20-80 კმ-ზე მდებარეობს. მას ჩრდილოეთით მდინარე მტკვრის კანიონისებური ხეობა მიუყვება. ქედის უმაღლესი მწვერვალია ზეგარდა, რომელიც ზღვის დონიდან 1114 მეტრზე მდებარეობს. ქედის სიგრძე 70 კმ, ხოლო სიგანე 7 კმ-ია. მისი ფერდობები მკვეთრად განსხვავდება ერთმანეთისაგან - სამხრეთ ნაწილი გაცილებით ციცაბო და დახრამულია, ვიდრე ჩრდილოეთი.

ყველაზე დაბალია (მაქსიმალური სიმაღლე 878 მ) დასავლეთი კვერნაქები ანუ რუისის სერი, რომელიც იწყება მდინარე საქაშეთისხევიდან და გრძელდება მდინარე ლიახვამდე. მის აღმოსავლეთით მდ.ლექურამდე ვრცელდება აღმოსავლეთ კვერნაქები ანუ საკუთრივ კვერნაქები (მთა კვერნა 1074 მ, მთა ზეგარდა 1114 მ), რომლის თხემური ზოლის ღრმულში ზღვის დონიდან 856 მ-ზე მდებარეობს ნადარბაზევის ტბა. ამ სერის სამხრეთი კალთის ფლატეებსა და ქარაფებშია გამოკვეთილი ხელოვნური გამოქვაბული ციხე-ქალაქი უფლისციხე. მდინარეებს ლექურასა და ქსანს შორის კვერნაქების მონაკვეთს წლევი-თხოთის სერი ეწოდება, რომელსაც თხემის ჩადაბლებული ადგილი — უღელტეხილი წლევისა (მთაწლევი 1097 მ) და თხოთის (აღმოსავლეთით) სერებად ყოფს. კვერნაქების უკიდურესი აღმოსავლეთი მონაკვეთი — სხალტბის კუესტური სერი (მთა სხალტბა 1091 მ) მდინარეებს ქსანსა და არაგვს შორისაა გაწოლილი. სხალტბის ჩრდილოეთი კალთა დამრეცია, სამხრეთი — ციცაბო, განსაკუთრებით ფლატოვანია მდინარე არაგვისაკენ მიქცეული კალთადა ძეგვსა და მცხეთას შორის მდებარე მონაკვეთი. შიომღვიმის მონასტრის მიდამოებში ხელოვნური გამოქვაბულებია. ზოგან განვითარებულია ბედლენდები. კვერნაქებისთვის დამახასიათებელია მშრალი ხევებითა და ხრამებით ძლიერ დანაწევრება და მოვაკებული ზედაპირები. კვერნაქების გამკვეთი ხეობებიდან ციცაბგვერდებიანი და ვიწროა ლექურას ხეობა, ფართოა ქსნის ხეობა და უფრო ფართოა ლიახვის ხეობა, სადაც ამართულია ეროზიული შთენილი ბორცვი გორისციხით.

ქვერნაქის სერი ბუნებრივი მრავალფეროვნებით გამოირჩევა. მიუხედავად მცირე მასშტაბებისა, ლანდშაფტური სხვადასხვაობა მცირე გადაადგილებითაც კი თვალსაჩინოა. ექსპოზიციის უმნიშვნელო სხვაობა აორთქლების ცვლას განაპირობებს, რაც მრავალფეროვანი მცენარეულობის განვითარების წინაპირობაა. თუ სამხრეთ ფერდობებზე ნახევარუდაბნოს და არიდული ტყეების მცენარეულობას ვხვდებით, დასავლეთ ფერდობებზე ჯაგეკლიანი ბუჩქნარები და დეგრადირებული რცხილნარები, ხოლო ჩრდილოეთ ფერდობებზე მუხნარ-რცხილნარები გვხვდება.

კვერნაქის ქედი უძველესი დასახლებებით, თავდაცვითი ობიექტებით და ისტორიული მოვლენებით ერთ-ერთი გამორჩეული ადგილია საქართველოში. როგორც

აღვიწნე, მის ფერდობზეა კლდეში ნაკვეთი ქალაქი უფლისციხე [ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია, 1980].

მუნიციპალიტეტის უდაბლესი წერტილია მდინარე მტკვრის ხეობა, სოფელ ქვემო ხანდაკთან (484 მ.).

1.3 სასარგებლო წიაღისეული

კასპის მუნიციპალიტეტის სასარგებლო წიაღისეული მდიდარია არალითონური წიაღისეულით, სხვადასხვა საშენი მასალებითა და ინერტული მასალებით.

კასპის მუნიციპალიტეტი საქართველოში საშენ მასალათა წარმოების ცენტრია. მის ტერიტორიაზე მოიპოვება გაჯი, ცემენტის ნედლეული და სხვა მრავალი ბუნებრივი წიაღისეული. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული რესურსები რამდენიმე ჯგუფში ერთიანდება:

მერგელები - ნედლეული ცემენტის, და კირის წარმოებაში, მოიპოვება სადგურ კავთისხევთან ახლოს მდებარე ცემენტის ნედლეულის დიდ საბადოზე და თრიალეთის მთის კალთაზე ე.წ. „კატაულა“-ს ქედზე.

ბეტონიტური, სააგურე და საკრამიტე თიხები - მოიპოვება სოფ. ხოვლეს მიდამოებში, მდინარე ქსნის ქვემოთ და მეტეხთან. აშურიანის ველი გრაკლამდე თიხის მთლიანი მასაა.

ტუფი და მოსაპირკეთებელი ფილა - მოიპოვება მდ. თეძამის ხეობაში და „კატაულას“ ქედზე, არის მოსაპირკეთებელი მასალა, რომელიც რეალიზდება სხვადასხვა სამშენებლო სამუშაოებისათვის;

ბუნებრივი ცეოლითი, კლინოპტილოლითი - მოიპოვება სოფ. ზემო ხანდაკთან. გამოიყენება გაზებისა და სითხეების გასაშრობად, ჩამდინარე წყლების გასაწმენდად, ჰაერის ჟანგბადით გასამდიდრებლად, ქაღალდის, რეზინისა და პლასტმასის წარმოებაში შემავსებლად. მეფრინველეობაში, მეცხოველეობასა და მეთევზეობაში საკვების დიეტურ დანამატად, ნიადაგის ნაყოფიერების გასაუმჯობესებლად;

ინერტული მასალები - ქვიშა, ღორღი, რომელიც რეალიზდება სხვადასხვა სამშენებლო სამუშაოებისათვის;

ნავთობის მცირე გამოვლინებები კასპის მუნიციპალიტეტში არსებობს ახალქალაქის აღმოსავლეთით 5-6 კმ-ის მანძილზე და მდინარეების თეძამი-ხეკორძულა-კავთისხევის შუამდინარეთში. თუმცა ამ სასარგებლო წიაღისეულის სამრეწველო მარაგების ოდენობა დადგენილი არ არის.

ქვიშის მნიშვნელოვანი მარაგებია მუხრანის საბადოზე.

გოგირდწყალბადიანი წყაროები - გამოიყენება რევმატიული, ოსტრიოქონდროზის, გინეკოლოგიური და კუჭნაწლავის დაავადების სამკურნალოდ, კასპის მუნიციპალიტეტში გვხვდება სოფ. ხოვლეს ტერიტორიაზე [ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია, 1980].

1.4 კლიმატი

მუნიციპალიტეტში ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკული ჰავაა. ზაფხული გვაღვიანია, გაბატონებულია დასავლეთისა და აღმოსავლეთის ქარები. კარგად არის გამოხატული ჰავის სიმაღლებრივი ზონალურობა.

თრიალეთის ქედის ზონისათვის დამახასიათებელია ზომიერად ნოტიო ჰავა ცივი ზამთრითა და ხანგრძლივი გრილი ზაფხულით. შიდა ქართლის ბარში ჰავა გარდამავალია ზომიერად თბილი სტეპურიდან ცხელ ზაფხულიან ზომიერად ნოტიო ჰავამდე.

კასპის რაიონის ვაკე ნაწილში ზომიერად თბილი სტეპურიდან ზომიერად ნოტიოზე გარდამავალი ჰავაა. იცის ცხელი ზაფხული; ხოლო თრიალეთის ქედის კალთებზე ზომიერად ნოტიო ჰავაა, იცის ზომიერად ცივი ზამთარი და ხანგრძლივი, თბილი ზაფხული [ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია, 1980]. საშუალო წლიური ტემპერატურაა დაახლოებით 11,4°C, შესაძლებელი მაქსიმუმია 38°C, ხოლო შესაძლებელი მინიმუმი - 5°C.

ცხრ. 1.1. ჰაერის ტემპერატურა კასპის მუნიციპალიტეტში თვეების მიხედვით (°C)

ტერიტორია	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წელი
კასპი	-0,5	0,6	5,4	10,7	15,8	19,7	23,1	23,1	18,9	13,0	6,4	0,7	11,4

წყარო: საქართველოს მეტეოროლოგიური სადგურები და საგუშაგოები 1970 წელი;

ნალექების რაოდენობა წელიწადში საშუალოდ 500-600 მმ - ია, თვეში მაქსიმუმი შეადგენს (მაისის თვე) 90-100 მმ.-ს, ხოლო მინიმუმი (სექტემბრის თვე) 50-60მმ. - ს.

ცხრ. 1.2. ატმოსფერული ნალექები კასპის მუნიციპალიტეტში თვეების მიხედვით (მმ)

საგუშაგო ტერიტორიები	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	წელი
კასპი	17	20	23	44	87	63	44	35	39	31	23	19	450
გრაკალი	27	28	30	40	61	49	35	28	34	38	35	31	436
იგოეთი	33	34	36	49	75	60	43	34	42	47	43	38	534
ქვემო ჭალა	30	31	33	44	67	54	39	31	38	42	38	35	182
რკონი	32	33	35	48	73	59	42	33	41	45	42	38	521

წყარო: საქართველოს მეტეოროლოგიური სადგურები და საგუშაგოები 1970 წელი;

ქარის ენერგეტიკული რესურსია 1000კვტ/სთ 1 კვ.კმ -ზე.

ჰიფსომეტრიული საფეხურების მიხედვით ჰავის შემდეგი ტიპებია წარმოდგენილი:

ზომიერად თბილი სტეპური ჰავა ცხელი ზაფხულით და ნალექების ორი მინიმუმით წელიწადში - დაახლოებით 800 მ-ის სიმაღლეებამდე. ზედა საზღვარი გადის იქ, სადაც იანვრის იზოთერმა უარყოფითი ხდება, ხოლო ნალექების რაოდენობა 500-550 მმ-ს აჭარბებს.

ზომიერად ნოტიო ჰავა ზომიერად ცივი ზამთრითა და ხანგრძლივი თბილი ზაფხულით, ნალექების ორი მინიმუმით წელიწადში. ჰავის ასეთი ტიპი აღინიშნება 1000-1600 მ-ის სიმაღლეებზე.

ზომიერად ნოტიო ჰავა ცივი ზამთრითა და ხანგრძლივი გრილი ზაფხულით ნალექების ორი მინიმუმით წელიწადში გავრცელებულია 1600-2000 მ- ის სიმაღლეებზე, იქ, სადაც იანვრის საშუალო ტემპერატურები 3°-ზე დაბალია, ხოლო ივლისის საშუალო ტემპერატურები მერყეობს 12-16°-ის ფარგლებში [თ.ალექსიძე, 2006].

პროგრამა - „საქართველოს რეგიონებში კლიმატის ცვლილებისა და ზემოქმედების შერბილების ზომების ინსტიტუციონალიზაცია“, რომელიც განხორციელდა ამერიკის შეერთებული შტატების საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (USAID) მიერ ითვალისწინებდა კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაციას და ზემოქმედების შერბილებას ადგილობრივ დონეზე. ამ პროგრამის ფარგლებში გამოკვლეულ იქნა კასპის მინიციპალიტეტიც და განისაზღვრა შემდეგი რეკომენდაციები:

- ქარსაცავი ზოლების აღდგენა , რაც შეამცირებს ქარების ზემოქმედებას და ხელსშეუწყობს ტემპერატურული რეჟიმის დარეგულირებას მაღალი სიცხეების დროს.
- სათიბ-სამოვრების მოვლა-შენარჩუნების ღონისძიებების გატარება. უპირველეს ყოვლისა სასურველია დადგინდეს რეალურად რა რაოდენობის პირუტყვის მოვებაა დასაშვები კონკრეტული სამოვრებისთვის და შემდგომ დაგვარად დაცული იქნას ეს ნორმები. ამას გარდა, სასურველია დაინერგოს მონაცვლეობითი მოვება.
- მდინარის კალაპოტის მართვის მეთოდების შეფასება, რათა დადგინდეს თუ რომელი მეთოდებია უფრო ეფექტური მოსალოდნელი კატასტროფების რისკების შესამცირებლად.
- მდინარეებიდან მოპოვებული ინერტული მასალის მოცულობის შესახებ ინფორმაციის მოძიება, მდინარის ნაპირების მაღალი რისკის უბნების დაფიქსირება, ამ ინფორმაციის წარდგენა ინერტული მასალის მოპოვებაზე ლიცენზიის გამცემ ორგანოში, რათა საჭიროების შემთხვევაში გადაიხედოს ინერტული მასალის არსებული რესურსი და დარეგულირდეს მოპოვების მოცულობა.
- მონაცემთა ბაზის წარმოება ბუნებრივი საფრთხეების და მათ მიერ მიყენებული ზარალის, სოფლის მეურნეობის, წყლის რესურსების, ტყის რესურსების და ნარჩენების მართვის შესახებ, რათ არსებობდეს მუნიციპალიტეტის წინაშე მდგარი გამოწვევების სრული სურათი და შესაძლებელი იყოს ამ გამოწვევების საპასუხო საქმიანობის დაგეგმვა [კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაცია..., ინტერნეტრესურსი].

1.5 შიგა წყლები

წყლის რესურსები საკმაო მოცულობითაა წარმოდგენილი კასპის მუნიციპალიტეტში. რესურსების ძირითადი წყაროა ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები. გვხვდება სამკურნალო გოგირდწყალბადოვანი წყაროები და მინერალური წყარო. ძირითადი მდინარეებია: მტკვარი, ლეხურა, თეძამი, კავთურა და ქსანი. მდინარე მტკვარი მუნიციპალიტეტს თითქმის შუაზე კვეთს. ლეხურა და ქსანი მტკვრის მარცხენა შენაკადებია, ხოლო თეძამი და კავთურა მარჯვენა შენაკადები.

მდინარეების განაწილებაში შეიმჩნევა შემდეგი თავისებურება. რეგიონის სამხრეთში (თრიალეთის ქედი) ადგილის სიმაღლის ზრდასთან ერთად მდინარეთა ქსელის სიხშირე, როგორ წესი, განსაზღვრულ სიმაღლემდე იზრდება, შემდეგ კი კლებულობს. ყველაზე უფრო განვითარებული მდინარეთა ქსელი 1000-2000 მ-ის სიმაღლეზე გვხვდება, ძირითადად საშუალომთიან ზონაში. აღნიშნული ზონის ზემოთ და ქვემოთ ჰიდროგრაფიული ქსელი უფრო სუსტად არის განვითარებული [თ.ალექსიძე, 2006].

მდინარეთა ქსელის სიხშირის მაღალი მაჩვენებლით გამოირჩევა მდინარე თეძამის აუზის ზემო წელი, სადაც სიხშირის კოეფიციენტი მერყეობს 1,0-დან 2,0კმ/კმ²-მდე, რაც ქანების ლითოლოგიური შედგენილობით, ატმოსფერული ნალექების სიუხვით და ზედაპირის დიდი დახრილობით არის განპირობებული.

მდინარეთა ქსელის სიხშირის დაბალი მაჩვენებლებით 0,5-1,0კმ/კმ²-მდე ხასიათდება ასევე მდინარე თეძამის აუზის ქვედა ნაწილები. ეს გარემოება აქ კირქვების გავრცელების, ნალექების მცირე რაოდენობის, ინტენსიური აორთქლების, ნიადაგში ტენის მნიშვნელოვანი გაჟონვის, მიწისქვეშა წყლების უმნიშვნელო რაოდენობისა და აგრეთვე წყალშემკვები აუზის მცირე ფართობის შედეგს წარმოადგენს [თ.ალექსიძე, 2006].

ჰიდრორესურსების მეურნეობრივი მნიშვნელობა გამოიხატება მათი ირიგაციული მიზნით გამოყენებაში. ამჟამად მუნიციპალიტეტში აგებულია 2 ჰიდროელექტროსადგური: სოფელ იგოეთსა და ოკამში.

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გამდინარე მდინარეების ჯამური სიგრძე 148 კმ-ია და ასე ნაწილდება:

- მდ. მტკვარი - სიგრძე 32 კმ.

- მდ. ქსანი - სიგრძე 30 კმ.
- მდ. ლეხურა - სიგრძე 29 კმ.
- მდ. თეძამი - სიგრძე 28 კმ.
- მდ. კავთურა - სიგრძე 29 კმ.

ჩამოთვლილი მდინარეებიდან მდ. კავთურაა მთლიანად მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე, დანარჩენი კი, მხოლოდ ქვემო დინებით ეკუთვნის რაიონს, მდინარე მტკვრის გარდა. ეს უკანასკნელი ტრანზიტული მდინარეა მუნიციპალიტეტისათვის [კასპის მუნიციპალიტეტის პასპორტი, 2011].

ცხრ. 1.3. კასპის მუნიციპალიტეტის მდინარეთა ზოგიერთი პარამეტრი

კასპის მუნიციპალიტეტის მდინარეთა ზოგიერთი პარამეტრი				
მდინარის დასახელება	სიგრძე (კმ)	წყალშემკრები აუზის ფართობი(კმ²)	წყლის ხარჯი	მიწისქვეშა ჩამონადენი
მტკვარი	32,0	-	-	-
ქსანი	89,0	885	12,6	35,1
ლეხურა	74,0	289	2,29	-
თეძამი	55,5	394	3,2	43,0

წყარო: თ.ალექსიძე, 2006

სასმელი წყლის სათავე ნაგებობების რაოდენობა და მდგომარეობა ასეთია:

სამთვისის სათავე ნაგებობა - თვითდინება;

მრგვალიქალის სათავე ნაგებობა - თვითდინება;

ჭყოპიანის სათავე ნაგებობა - თვითდინება;

ლამისყანის სათავე ნაგებობა - თვითდინება;

შიოს წყაროს სათავე ნაგებობა - მექანიკური;

ლეხურას სათავე ნაგებობა - მექანიკური.

სასმელი წყლის ქსელის საერთო სიგრძე შეადგენს 40-46კმ-ს, ხოლო საკანალიზაციო ქსელის საერთო სიგრძე 26 კმ-ს. მოსახლეობის სასმელი წყლით უზრუნველყოფა დამაკმაყოფილებელია და 60% შეადგენს ქალაქში, ხოლო 80%-ს სოფელში.

პროგრამა - „საქართველოს რეგიონებში კლიმატის ცვლილებისა და ზემოქმედების შერბილების ზომების ინსტიტუციონალიზაცია“, რომელიც განხორციელდა ამერიკის შეერთებული შტატების საერთაშორისო განვითარების სააგენტოს (USAID) მიერ წყლის რესურსების შესახებ მუნიციპალიტეტში გვაწვდის სამუშაო ჯგუფების მიერ მოპოვებულ ინფორმაციას. მათი ცნობებით კასპის მუნიციპალიტეტში ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების რესურსები უხვია, თუმცა მუნიციპალიტეტის გამგეობას არ გააჩნია მონაცემები ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლების შეფასებული რესურსის შესახებ.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ჰიდრომეტეოროლოგიური სადგური არ არის, შესაბამისად ზედაპირული წყლების მონიტორინგი არ ხორციელდება, თუმცა სამუშაო ჯგუფი აღნიშნავს, რომ უკანასკნელ წლებში ნალექების რაოდენობამ იკლო, რამაც მდინარეების წლიური ხარჯის გაზრდა გამოიწვია. მუნიციპალიტეტში არც მიწისქვეშა წყლების მონიტორინგი ტარდება; გამგეობის თანამშრომლების ცნობით, მიწისქვეშა წყლების დონემ იკლო, რაც მათი ვარაუდით გამოწვეულია ტყის გაჩეხვით და გვალვით. მუნიციპალიტეტში წლის ხარისხის მონიტორინგს არ აწარმოებენ, შეაბამისად წყლის დაბინძურების შესახებ მონაცემები არ არსებობს. [კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაცია..., ინტერნეტრესურსი].

ზედაპირული და მიწისქვეშა წყლები ადმინისტრაციულ ერთეულში მოსახლეობის და ინდუსტრიული წყალმომარაგებისთვის გამოიყენება. ირიგაციისთვის მოიხმარენ ასევე ზედაპირულ წყლებს.

სამუშაო ჯგუფის ინფორმაციით, წყლის რესურსები საკმარისია მასზე არსებული მოთხოვნის დასაკმაყოფილებლად. კასპის მუნიციპალიტეტის წყალმომარაგების საერთო მდგომარეობა ცუდია.

წყლის მრიცხველები დიდ დასახლებებში ნაწილობრივ დადგმულია, მაგრამ ამ დასახლებებს საკანალიზაციო კოლექტორები არ აქვს. კასპის მუნიციპალიტეტში გორის მუნიციპალიტეტიდან ხდება წყლის გადმოგდება ირიგაციისთვის.

ადმინისტრაციულ ერთეულში წყლის რესურსების მართვა-განკარგვაზე პასუხისმგებელია შპს „გაერთიანებული წყალმომარაგების კომპანია“.

რაც შეეხება მდინარის ნაპირების დინამიკას, კასპის მუნიციპალიტეტში მდინარეთა კალაპოტიდან ხდება ინერტული მასალების მოპოვება, თუმცა რაოდენობის შესახებ მონაცემები არ გააჩნიათ.

გამგეობის თანამშრომლების საფუძველზე, მდინარეების კალაპოტებში აღინიშნება ინერტული მასალების დაგროვება და კალაპოტის დახრამვა; კერძოდ, სოფ. თემისხევში მდინარე თეძამის კალაპოტის დახრამვა შეიმჩნევა, ხოლო კასპში, მდინარე ლეხურას კალაპოტში ინერტული მასალის დაგროვება ხდება. აღნიშნული მოვლენების აღმოსაფხვრელად საჭირო ღონისძიებები არ ტარდება. მდინარეებიდან ინერტული მასალების ამოღება, მდინარეების ნაპირების დინამიკის და მდინარეების კალაპოტში არსებული საინჟინრო ნაგებობების მდგომარეობის მონიტორინგს მუნიციპალიტეტში არცერთი ორგანო არ ახორციელებს.

კასპის მუნიციპალიტეტის გამგეობის მონაცემებით, ადმინისტრაციული ერთეულისათვის ბუნებრივი საფრთხეებიდან სახასიათოა წყალდიდობა/წყალმოვარდნა და მეწყერი, უკანასკნელ წლებში მათივე ცნობით, გახშირებულია მეწყერი. სამუშაო ჯგუფის ცნობით, ბოლო 10 წლის განმავლობაში მეწყერმა სოფ. ქვემო ჭალაში დააზიანა 5 საცხოვრებელი შენობა, რითაც დაზარალდა 15 მოსახლე. მათივე ცნობით, წყალდიდობის დროს მდინარე ქსანის მიმდებარე ტერიტორიაზე, სოფ. ფერმასა და მდინარე ლეხურას მიმდებარე ტერიტორიაზე, კასპის მოსახლეობას საფრთხე შეექმნა, თუმცა დაზიანებული მოსახლეობის რაოდენობის შესახებ გამგეობას ინფორმაცია არ გააჩნია. საფრთხის ზონაში საზოგადოებრივი ინფრატრუქტურაც მოხვდა; კერძოდ, მეწყერმა სოფ. ქვემო ჭალაში 0,007კმ გზის მონაკვეთი დააზიანა, წყალდიდობის შედეგად დაზიანდა ქ. კასპში 0,03კმ გზის მონაკვეთი და სოფ. ფერმაში 0,005კმ გზის მონაკვეთი. მუნიციპალიტეტის გამგეობას ბუნებრივი საფრთხეების შესახებ მონაცემები არ აქვს.

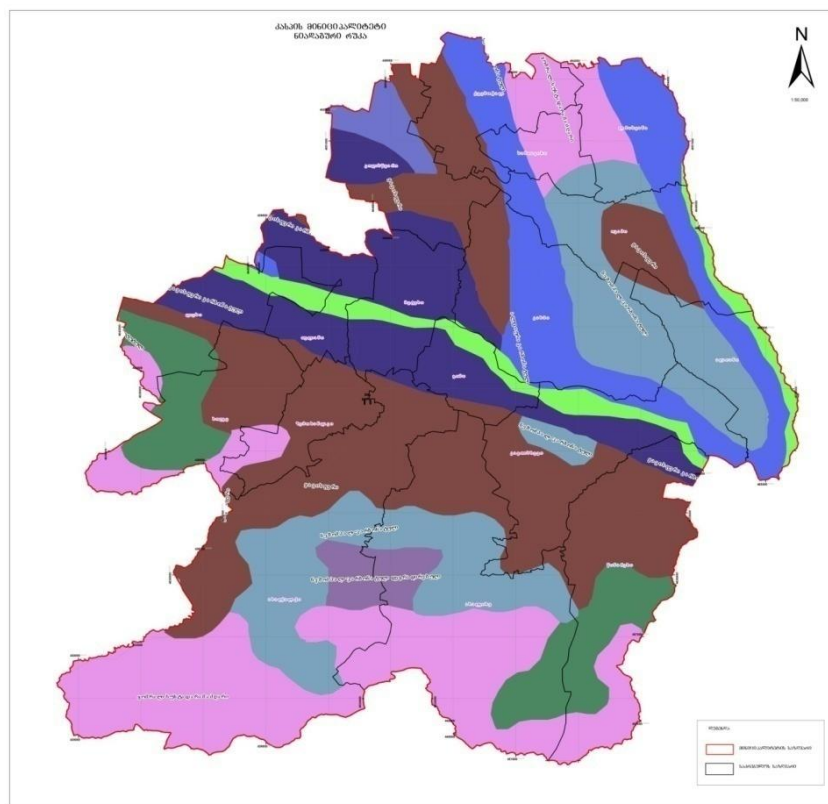
მუნიციპალიტეტში არ არეობს კატასტროფების წინასწარ შეტყობინების სისტემა და საგანგებო სიტუაციებზე რეაგირების გეგმა. მუნიციპალიტეტი მეზობელი მუნიციპალიტეტების და ცენტრალური ხელისუფლების დახმარების იმედზეა.

ბოლო 10 წლის განმავლობაში ადგილობრივ ხელისუფლებას ბუნებრივი კატასტროფების შედეგების აღმოსაფხვრელად არანაირი ღონისძიებები არ განუხორციელებია. საინჟინრო და მუნიციპალური პროექტების შედგენისას ძირითადად

ითვალისწინებენ სეისმურობას და ქარის სიჩქარეს [კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაცია..., ინტერნეტრესურსი].

1.6 ნიადაგები

რელიეფის ნაირგვარობამ, ამგები ქანების ხასიათმა, კლიმატურმა პირობებმა, მცენარეულობამ და ანტროპოგენულმა ფაქტორებმა, განაპირობეს კასპის მუნიციპალიტეტის საზღვრებში ნიადაგსაფარის სხვადასხვაობა.



ნახ. 1.2. კასპის მუნიციპალიტეტის ნიადაგები

წყარო: სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარმომადგენლობა კასპში

ნიადაგის ტიპები

1. ალუვიური ნიადაგები;
2. მსუბუქი, საშუალო და მძიმე თიხნარი ნიადაგები;
3. შავმიწა ნიადაგები;

4. მდელოს ყავისფერი ნიადაგები;
5. ღია და მუქი წაბლისფერი ნიადაგები;
6. ტყის ყავისფერი და ყომრალი ნიადაგები
7. კირქვა ნიადაგები;
8. ბიცობი, ხირხატი, დაჭაობებული და სხვა ნიადაგები. (ნაკლებად).

მტკვრისპირა და მუხრანის ვაკეებზე, აგრეთვე მთავარ მდინარეთა ხეობების ძირზე განვითარებულია კარბონატული და უკარბონატო ალუვიური ნიადაგები, რომლებიც ხასიათდებიან არცთუ დიდი სისქით, სუსტად გამოხატული სტრუქტურით და დიდი ხირხატიანობით. მექანიკური შემადგენლობის მხრივ ისინი უმთვრესად ქვიშნარებსა და თიხნარებს წარმოადგენენ.

ვაკის ტენიანი უბნები მდელოს კარბონატულ ნიადაგებს უჭირავს. მთისწინეთში და თრიალეთის ქედის კალთების ქვემო ნაწილში გავრცელებულია ტყის ყავისფერი ნიადაგი, შუა და ზემო ნაწილში - ტყის ყომრალი ნიადაგი. თხემურ ზოლში ჩამოყალიბებულია კორდიანი და კორდიან-ტორფიანი მთის მდელოს ნიადაგები. ყავისფერ ნიადაგებს უჭირავს ქართლის ვაკის ამალეებული ადგილები და მისი შემოსაზღვრული დაბორცვილი ზოლი, უფრო ქვემოთ მთელ ვაკეზე მათ ადგილს მდელო-ყავისფერი ნიადაგები იკავებს.

საქართველოში მდელო-ყავისფერი ნიადაგები ყალიბდება ლოკალურ პირობებში, სუსტად დახრილ ვაკეებზე; ისინი ყავისფერი ნიადაგებისგან განსხვავდებიან მორფოლოგიური, ქიმიური და ფიზიკური თვისებურებებით.

თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობის მთისწინეთებში ყავისფერი ნიადაგები საკმაოდ ვიწრო ზოლად გვხვდება, რომელიც რამდენადმე განიერდება მდინარე ძამის ხეობაში და განსაკუთრებით თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთ და ჩრდილოეთ ნაწილებში. აქ გვხვდება აგრეთვე ნეშომპალა კარბონატული ნიადაგები.

ყავისფერ ნიადაგებს ტყის ყომრალი ნიადაგებისაგან განსხვავებით წყლის რეჟიმის ჩაურეცხავი ტიპი გააჩნიათ [თ.ალექსიძე, 2006].

თ. ურუშაძის (1999) მონაცემებით, თრიალეთის ქედის მთისწინეთებში გვხვდება ნიადაგების შემდეგი ტიპები:

1. ყავისფერი ნიადაგები - განვითარებულია შედარებით დამრეც კალთებზე, კარბონატულ ქანებზე ან მათი გამოფიტვის პროდუქტებზე. ეს ნიადაგები გამოირჩევა ჰუმუსური ჰორიზონტის დიდი სიმძლავრით, ჰუმუსის მნიშვნელოვანი შემცველობით და მისი შედარებით თანაბარზომიერი განაწილებით ნიადაგების პროფილის მიხედვით.

2. 800 მ-ის ყავისფერ ნიადაგებს ყავისფერი გამოტუტვილი ნიადაგები ცვლის, რომლებზე ძირითადად მუხნარი და მუხისა და ჯაგრცხილის ტყეებია გავრცელებული.

3. 1000-1200 მ-ის სიმაღლიდან საშუალო მთის-ტყის ლანდშაფტებში გვხვდება ტყის ყომრალი ნიადაგები. ისინი უფრო ხშირად წარმოდგენილი არიან თიხნარით, ხოლო ცალკაულ ფენებში - სუსტი თიხნარებიდან - მძიმე თიხებამდე.

4. მთა-ტყის ზონის ზედა ნაწილში 1500 მ-ის და უფრო მეტ სიმაღლეზე უპირატესად წიწვოვანი და შერეული წიფლნარ წიწვოვანი ტყეების ქვეშ, დომინირებენ გაეწერებული ყომრალი ნიადაგები.

5. 2000 მ-ზე მაღლა და თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობის მაღლმთიან ზონაში ხშირი ბალახოვანი მცენარეულობის ქვეშ ვითარდება მთა-მდელოს ნიადაგები.

6. მაღლმთიან ზონაში გამოირჩევა კორდიან-მთა-მდელოს, კორდიან-ტორფოვანი და პრიმიტიული ნიადაგები. მათი სიმძლავრე შეადგენს 30-50 სმ-ს. მაღლმთიან ზონაში, იქ, სადაც აღინიშნება რელიეფის კლდოვანი ფორმები, გვხვდება პრიმიტიული, ძლიერად ხირხატიანი მთა-მდელოს ნიადაგები [თ.ალექსიძე, 2006].

კვერნაქის სერის ფერდობებზე, რომლის გაგრძელებასაც წარმოადგენენ წლევისა და სხალტბის სერები, ასევე დიდი ადგილი უჭირავს ყავისფერ ნიადაგებს.

კვერნაქის სამხრეთ კალთაზე და მდინარეთა ხევ-ხეობების ციცაბო ფერდობებზე სუსტად განვითარებული, მცირე სისქის, ზოგან ძლიერ ჩამორეცხილი ნიადაგებია.

1.7 მცენარეული საფარი და ცხოველთა სამყარო

კასპის მუნიციპალიტეტის ვაკის მდინარეთა ჭალებსა და ჭალისზედა ტერასებზე შემორჩენილია ჭალის ტყეები. მთავარი ჯიშებია ტირიფი, ვერხვი, ოფი, მურყანი, ჭალის მუხა, ქვეტყეში არის კუნელი, ქაცვი, მგლისყურძენა და სხვა. ტერიტორიის დიდი ნაწილი უჭირავს ჯაგეკლიან სტეპს, სადაც გვხვდება ტყის ელემენტები. მათი მთავარი შემქმნელია

ძეძვი, შავჯაგა, გრაკლა, კვრინჩხი, კუნელი, აკაკი, ქართული მუხა. ბალახეულიდან გავრცელებულია ურო, წივანა, ურცი, იორდასალამი და სხვა. მთების ქვემო კალთებზე მუხნარი და რცხილნარია, იზრდება ნეკერჩხალი, ივანი, პანტა, მაჟალო და სხვა.

თრიალეთის ქედის კალთის შუა ნაწილი უჭირავს წიფლნარს. წიფელთან ერთად იზრდება ივანი, ცაცხვი, მთის ნეკერჩხალი. ქვეტყეში არის თხილი, უცვეთელა, ჭანჭყატი და სხვა. ამავე ზონაში მცირე კორომებად გავრცელებულია ნაძვნარი და ნაძვნარ-სოჭნარი. ტყის ზემო საზღვრის გასწვრივ ტანბრეცილა წიფლის , არყის, მაღალმთის ბოყვის და მუხის სუბ-ალპური ტყეებია. თრიალეთს ქედის თხემი შემოსილია მეორადი მთის მდელოებით.

ლ. მ მახათაძის (1966) მონაცემებით თრიალეთის ქედის აღმოსავლეთი ნაწილი წარმოდგენილია მცენარეულობის ხუთი ვერტიკალური სარტყლით:

1. 500-600 მ-ზე დაბლა, არიდული ნათელი ტყის სარტყელი, რომელიც აქ პარქტიკულად გაჩეხილია;
2. 600-1100 მ -ქართული მუხის სარტყელი;
3. 1100- 1700 მ -წიფლის სარტყელი;
4. 1500-2000 მ - მუქწიწვიანი ტყეების სარტყელი;
5. 1800- 2400 მ- სუბალპური და ალპური ტყეების სარტყელი[თ.ალექსიძე, 2006].

მუქწიწვიანი ტყეები ყველაზე მკაფიოდ არის წამოდგენილი თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობის დასავლეთიდან, აღმოსავლეთით კი, თანდათან ქვემოთ ეშვებიან. ამასთან ეშვება ტყის მხოლოდ ზედა საზღვარი, ქვედა კი - ადის ზევით. ნ. შ. ჯამასპიშვილის (2003) აზრით ამის მიზეზი ბოლომდე არ არის გარკვეული. თუმცა, როგორც ა. გ. დოლუხანოვი (1964) თვლის, ნაძვის გამოდევნის პროცესს წიფლით ლოკალური ხასიათი ჰქონდა და ადამიანის ჩაურევლად გადამწყვეტ როლს ვერ შეასრულებდა. წიფლის ტყეებით გარშემორტყმული ნაძვნარი დიდხანს ინარჩუნებს თავის პოზიციებს ციცაბო კლდოვან ფერდობებზე, ზოგჯერ უკუმიმართულებითაც კი ხდება. ნაძვის წიფლით შეცვლის პროცესი უფრო ხშირად სტიმულირებულია არა ზრდის ცუდი პირობებით, არამედ თვითჩათესვის გაჩენის არახელსაყრელი პირობებით. ამიტომ იმ ადგილებში, სადაც მიუხედავად წიფლის გაბატონებისა, ნაძვი დამაკმაყოფილებლად

ახლდება, ამ ჯიშებს შესაძლოა გაუჩნდეთ ერთობლივი აღმოცენების ხანგრძლივად მდგრადი ფორმები.

ჯაგეკლიანი და უროს ველები ძირითადად ვრცელდება მტკვრის მარჯვენა ნაპირის გასწვრივ 480-750მ-ის სიმაღლეზე და ზოგან 900 მ- ს აღწევს. ისინი წარმოიქმნება ტყეების განადგურების ხარჯზე. აქ ძირითადად წარმოდგენილია: ბუჩქნარიდან - ძეძვი, ხეშავა და სხვა.

მხვიარა მცენარეებიდან უნდა აღინიშნოს კატაბარდა, სატაცური და ა.შ.

ბალახოვანი მცენარეებიდან - ურო, ვაციწვერები და სხვა, უროსთნ ერთად გვხვდება ძირტკბილა და ენრონიკა, ცუდაენდრო.

უნდა აღინიშნოს რომ უროს გარდა თითქმის მთელი მცენარეული საფარი ქრება, რის შედეგადაც ბორცვებსა და მათ კალთებზე წარმოიქმნება უროს ველები.

მთისწინეთის და დაბალმთიანეთის ტყეები, უპირატესად ჯაგრცხილის, მუხისა და რცხილის, ძირითადად გავრცელებულია 700-დან 800 მ-მდე სიმაღლეზე, თუმცა მთისწინეთისა და დაბალმთიანეთის ტყისათვის დამახასიათებელი მცენარეულობა ცალკეულ უბნებზე 1100 მ-მდე აღწევს.

მთისწინეთის და დაბალმთიანეთის ტყეების მთავარ შემადგენელ ელემენტს წარმოადგენს ქართული მუხა, რცხილა და ჯაგრცხილა. ქვეტყისათვის დამახასიათებელია შინდი, მუშმულა და სხვა. ბალახოვანი მცენარეულობიდან გვხვდება ლელი, მაჩიტა, ბებრისკონა და სხვა.

ხმელთაშუაზღვის ქსეროფიტული ფორმაციებიდან დამრეც ფერდობებზე გავრცელებულია ძეძვი, ჯაგრცხილისა და ღვიის ჩათვლით. ხარობს აგრეთვე, კაკვასიის გარეული პანტა, ველური ვაშლი და სხვა.

ტყის ქვედა ნაწილში 800-დან 1100 მ-ის საზღვრებში სამხრეთ კალთებზე წიფელთნ ერთად წარმოდგენილია მუხი ტყეების ცალკეული უბნები, რომლებიც შედგებიან ძირითადად ქართული მუხისგან და მასთან შერეული ნეკერჩხლის , იფნის, თელასგან. ქვეტყეში გვხვდება კუნელი, ღვია. ზოგან მუხის ტყეები წმინდა ნარგაობებს ქმნიან. უფრო მშრალ ამოზნექილ კალთებზე დიდი ადგილი უჭირავს ჯაგრცხილას.

რაც შეეხება წმინდა წიფლნარს, ის ჭარბობს 1000 მ-ის ზემოთ. 1100-1200 მ-ის ზემოთ გავრცელებულია შერეული ფოთლოვან-წიწვოვანი ტყეები, წიფლის, ნაძვისა და ფიჭვის უპირატესი განვითარებით. წმინდა წიწვოვანი ტყეები იშვიათად გვხვდება.

კასპის მუნიციპალიტეტის ტყეები უმთავრესად პირველ ჯგუფ მიეკუთვნება. მათ ძირითადად ნიადაგდაცვითი და წყალშენახვითი მნიშვნელობა აქვთ.

კასპის მუნიციპალიტეტში ბუნებრივ მცენარეულ ფორმაციებთან ერთად განვითარებულია კულტურული მცენარეულობა. ამ მხრივ აღსანიშნავია ვენახები და ხეხილის ბაღები: ვაშლი, მსხალი, ატამი, ბალი, ქლიავი; მარცვლეული კულტურებიდან: სიმინდი და ხორბალი.

კასპის რაიონის ცხოველთა სამყაროს რაც შეეხება, აქ ბინადრობს შველი, კვერნა, მაჩვი, თრიალეთის ქედის მთისწინეთებში შეინიშნება მგელი, მელა, ტურა, მურა დათვი. მღრღნელებიდან - ციყვი, თაგვი, ზაზუნა, კურდღელი, ბევრია ღამურა, ზღარბი, თხუნელა, ბიგა; ისინი გავრცელებული არიან მუნიციპალიტეტის თითქმის მთელ ტერიტორიაზე და ყველა ჰიფსომეტრიული ზონა აქვთ დაკავებული. პრომეთეს მემინდვრეა გვხვდება კასპის მიდამოებში. ფრინველებიდან აღსანიშნავია ყორანი, ყვავი, კაჭკაჭი, ჩხიკვი, შოშია, ტოროლა, კოდალა, გუგული და სხვა. ქვეწარმავლებიდან - კუ, ხვლიკი, გველგესლა, ანკარა; ამფიბიებიდან - ბაყაყი, გომბეშო, ტრიტონი. მდინარეებში არის კალმახი, ხრამული, ტობი და სხვა.

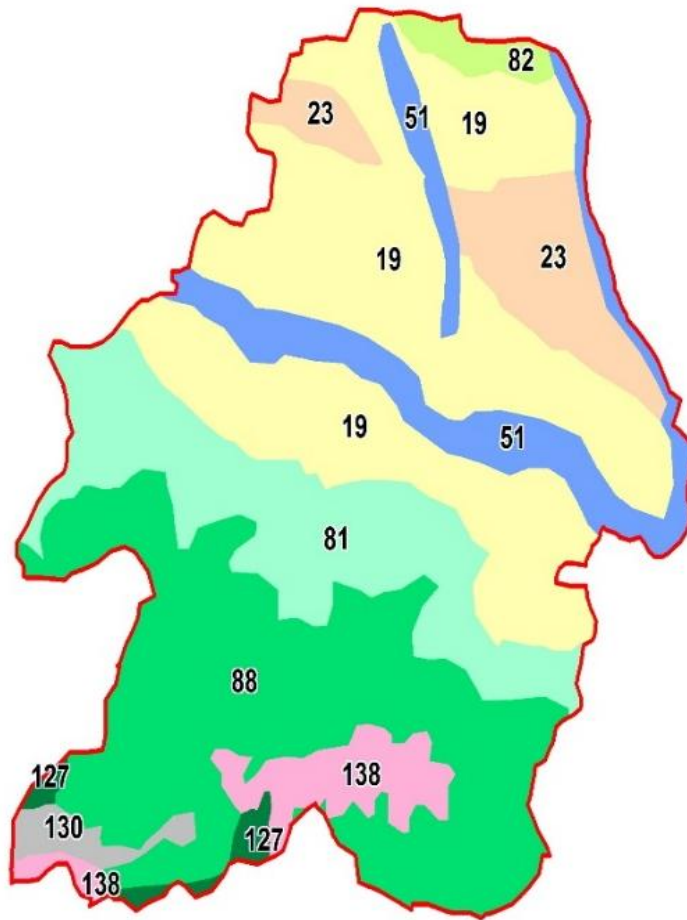
1.8 ძირითადი ლანდშაფტები

კასპის მუნიციპალიტეტის ლანდშაფტები

I. ვაკეებისა და მთისწინეთის ბორცვიანი ლანდშაფტები (კლასი)

Б. ვაკეებისა და მთისწინეთის ბორცვიანი სუბხმელთაშუაზღვიური სემიჰუმიდური (ტიპი)

Б3. ზომიერად თბილისაკენ გარდამავალი, სემიჰუმიდური, ტყისა და შიბლიაკის (ქვეტიპი)



ნახ. 1.3. კასპის მუნიციპალიტეტის ლანდშაფტები

წყარო.: Беручашвили Н.Л. Ландшафтная карта Кавказа. М.: ТГУ, 1979. масштаб 1:1,000,000.

19. მთისწინეთის ბორცვიანი ეროზიულ-დენუდაციური ლანდშაფტი ჯაგრცხილნარ-მუხნარი დერივატებით, შიბლიაკით, ნაწილობრივ არიდული მეჩხერი ტყეებით, ფრიგანითა და უროიანი სტეპებით, ზოგან ბედლენდებით (გვარი).

B. ვაკეებისა და მთისწინეთის ბორცვიანი სუბტროპიკული სემიარიდული (ტიპი)

B1. სტეპის, შიბლიაკსა და ნახევრადუდაბნოს (ქვეტიპი)

23. ვაკე-ბორცვების აკუმულაციური ლანდშაფტი უროიანი სტეპებით, შიბლიაკით, იშვიათად მდელოებით (გვარი)(ნახ.1.3)

II. ჰიდრომორფული და სუბჰიდრომორფული (ტიპი)

51. ვაკეების აკუმულაციური და ქალის ლანდშაფტი ტუგაისა და მდელოს მცენარეულობით, იშვიათად ჭაობებითა და მლაშობებით (გვარი).

II. მთის (კლასი)

H. მთის ზომიერად თბილი ჰუმიდური (ტიპი)

H6. სემიჰუმიდურისაკენ გარდამავალი ქვედა მთის ტყის (ქვეტიპი)

81. ქვედა მთის ეროზიულ-დენუდაციური ლანდშაფტი მუხნარი (ქართული მუხის), რცხილნარ-მუხნარი, ზოგან ფიჭვნარი (კავკასიური ფიჭვის) ტყეებით (გვარი).

82. ქვედა მთის ეროზიულ-დენუდაციური ლანდშაფტი ჯაგრცხილნარ-მუხნარი, მუხნარი ტყეებითა და მეორეული შიბლიაკით (გვარი).

T. მთის ზომიერად ცივი (ტიპი)

T1. საშუალო მთის მუქწიწვიანი ტყის (ქვეტიპი)

127. საშუალო მთის ეროზიულ-დენუდაციური ლანდშაფტი წიფლნარ-მუქწიწვინი, ზოგან ფიჭვნარი (კავკასიური ფიჭვი) ტყეებით (გვარი).

T2. ზედამთის ტყის ფიჭვნარი და არყნარი (ქვეტიპი)

130. ზედამთის ეროზიულ-დენუდაციური ლანდშაფტი არყის ხისა და აღმოსავლეთ მუხნარი პარკული ტყეებით (გვარი).

Y. მაღალიმთის მდელოს (ტიპი)

Y1. მაღალიმთის სუბალპური ტყე-ბუჩქნარ-მდელოს (ქვეტიპი)

138. მაღალიმთის დენუდაციური ლანდშაფტი სუბალპური მდელოების, ბუჩქნარებისა და მეჩხერი ტყეების კომპლექსით (გვარი).

ბტკ ვერტიკალური სტრუქტურა:

S1m – მიკროსტრუქტურის სემიარიდული მეზოფიტური (ნაირბალახოვანი სტეპი). დომინანტური ტიპია, რომელსაც უკავია ლანდშაფტის თითქმის მთელი ტერიტორია; განსაკუთრებით გავრცელებულია დასავლეთ და აღმოსავლეთ ექსპოზიციებზე.

A1a – მიკრო და ნანოსტრუქტურის ქსეროფიტული ნახევრად უდაბნოები. უმთვრესად გვხვდება თხემებსა და სამხრეთ ექსპოზიციის ფერდობებზე, რომელთაც ზ.დ 550-600მ სიმაღლიდან ენაცვლება **S1x** – მიკროსტრუქტურის სემიარიდული მეზოფიტურ-ქსეროფიტული (უროიანი სტეპი).

P3v – მეზოსტრუქტურის ქსეროფიტული ბუჩქნარები (ფრიგანა), გავრცელებულია ხეობებსა და მშრალ ღარფატებში ჩრდილოეთის ექსპოზიციის დამრეც და საშუალო დახრილობის ფერდობებზე [დ. ნიკოლაიშვილი, 2009].

1.9 მოსახლეობა

კასპის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რაოდენობა 2010 წლის 1 იანვრისთვის სულ შეადგენდა 51 829-ს, მათ შორის ქალაქად ცხოვრობს - 15 896, ხოლო სოფლად - 35 933, ე.ი. მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის 30.76% ქალაქად ცხოვრობს, ხოლო 69.33% - სოფლად. მოსახლეობის სიმჭიდროვე 2010 წ. 1 იანვრის მდგომარეობით შეადგენდა 61 კაცს 1კვ.კმ.-ზე. 2002 წელს ჩატარებული მოსახლეობის საყოველთაო აღწერის მიხედვით, მოსახლეობის 84,5%-ს ქართველები წარმოადგენდნენ, 7,6%-ს - აზერბაიჯანლები, 6,7%-ს - ოსები, ხოლო დანარჩენ 1,2%-ს - სხვა ეთნიკური მოსახლეობა. 2001 წლის შემდგომ მოსახლეობის რაოდენობის შემცირება შეინიშნება, თუმცა 2005 წლიდან მოსახლეობის რაოდენობის ზრდა ფიქსირდება და ის 2010 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით კვლავ გაუტოლდა 2001 წლის მაჩვენებელს.

მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა სულ 17 ტერიტორიულ ორგანოშია თავმოყრილი. აღნიშნულ ტერიტორიულ ორგანოებში გაერთიანებულია 76 სოფელი. ყველაზე დიდ ტერიტორიულ ორგანოს ქალაქი კასპი წარმოადგენს, რომელიც ადგილობრივი თვითმმართველობის 2006 წლის რეფორმამდე (თვითმმართველობების გამსხვილებამდე) რაიონის ცენტრს წარმოადგენდა. ყველაზე დიდ სოფელს მეტეხი წარმოადგენს, სადაც 2010 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით ცხოვრობდა 2664 მოსახლე (იხ. დანართი №1).

სოციალურად დაუცველი მოსახლეობა. საქართველოს მთავრობის 2005 წლის 17 მარტის №51 დადგენილებით, ქვეყანაში სიღატაკის დონის შემცირებისა და მოსახლეობის სოციალური დაცვის სრულყოფის მიზნით შეიქმნა სოციალურად დაუცველი ოჯახების მონაცემთა ერთიანი ბაზა, რომელიც ითვალისწინებს საარსებო შემწეობის მიღებას ოჯახის სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის მიხედვით. სოციალური სუბსიდიების სააგენტოს მონაცემებით, უმწეო მდგომარეობაში მყოფი ოჯახების მონაცემთა ბაზაში კასპის მუნიციპალიტეტიდან 8763 ოჯახია (25550 მოსახლე, რაც მთლიანი მოსახლეობის ნახევარს შეადგენს) რეგისტრირებული. აქედან, 2561 ოჯახი (5951 მოსახლე) იღებს საარსებო შემწეობას. აღნიშნული ოჯახების საოჯახო შემწეობებზე სახელმწიფო ბიუჯეტიდან თვეში საშუალოდ 180 ათასი ლარი იხარჯება. მიუხედავად იმისა, რომ ზოგ ოჯახს, რომელსაც უარი ეთქვა დახმარების დანიშვნაზე, ეს არ ნიშნავს, რომ აღნიშნული ოჯახები

არმიკუთვნებიან უმწეო ფენას. პროგრამის მეთოდოლოგიის მიხედვით, მცირე დეტალმა შეიძლება ოჯახის იდარიბის ზღვარს ზემოთ სულ რამდენიმე ქულით აწიოს, მაგრამ ოჯახი ისეთივე სავალალო მდგომარეობაში იყოს და საჭიროებდეს დახმარებას, როგორც შემწეობადანიშნული ოჯახები.

იძულებით გადაადგილებული პირები, პენსიონერები, შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირები. სოციალური მომსახურების სააგენტოს მონაცემების მიხედვით, უმწეო მდგომარეობაში მყოფი ოჯახების მონაცემთა ბაზაში კასპის მუნიციპალიტეტში 2010 ნოემბრის მონაცემებით 187 რეგისტრირებული დევნილია, რომლებიც გაერთიანებულნი არიან 63 ოჯახში. მათგან საარსებო შემწეობას იღებს 54 დევნილი (18 ოჯახი).

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე პენსიონერთა რაოდენობა 2010 წლის ნოემბრის მდგომარეობით შეადგენდა 10341-ს [www.ssa.gov.ge].

პენსიონერთა რაოდენობა მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის 19,95%-ს შეადგენს. ყველაზე დიდი ასაკობრივი ჯგუფი პენსიის მიმღებთა კატეგორიაში არის 70-74 წლის ასაკობრივი ჯგუფი.

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირთა რაოდენობა 2010 წლის ნოემბრის მდგომარეობით შეადგენდა 1744-ს, რომლებიც გაერთიანებულნი არიან 1597 ოჯახში. შეზღუდული შესაძლებლობის მქონე პირთა წილი მუნიციპალიტეტის მთლიანი მოსახლეობის 3,36%-ს შეადგენს.

სხვა სოციალური ფენებს რაც შეეხება, სახელმწიფოს მიერ დანიშნულ საყოფაცხოვრებო სუბსიდიას იღებს კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მცხოვრები 1004 ადამიანი, რომელთაგან 698 პენსიონერია, 58 - სახელმწიფო კომპენსაციის მიმღები, 248 - სუბსიდიის მიმღები არაპენსიონერი.

სახელმწიფოს მიერ დანიშნულ სპეციალურ კომპენსაციას იღებს კასპის მუნიციპალიტეტში მცხოვრები 129 ადამიანი. ისინი ძირითადად ყოფილი ძალოვანი უწყებების თანამშრომლები არიან (შინაგან საქმეთა, თავდაცვის და უშიშროების სამინისტროები), რომელთაც ამოეწურათ ნამსახურების ვადა. მათგან 109 შინაგან საქმეთა სამინისტროს ყოფილ მუშაკებს განეკუთვნება, ხოლო 10-10 - თავდაცვისა და უშიშროების სამინისტროების თანამშრომლებს. სულ თვეში აღნიშნული კატეგორიის კომპენსაციაზე

სახელმწიფო ბიუჯეტიდან იხარჯება 13074 ლარი (მ.შ. 11119 ლარი შინაგან საქმეთა სამინისტროს თანამშრომლებზე, 947 ლარი - თავდაცვის სამინისტროს თანამშრომლებზე და უშიშროების სამინისტროს თანამშრომლებზე - 1008 ლარი).

1.10 ეკონომიკის დარგები

გამომდინარე იქიდან, რომ კასპის მუნიციპალიტეტი საქართველოში საშენ მასალათა წარმოების ცენტრია, ამჟამად მის ტერიტორიაზე მოქმედებს ცემენტის, ბლოკის, გაჯის, ქარხნები; აგრეთვე სპირტის, საკონსერვო, საკონდიტრო ქარხნები, ბლასტმასეულობის ცეხები და წისქვილკომბინატი.

კასპის მუნიციპალიტეტში ძირითადად 9 საწარმოა წარმოდგენილი (მ.შ. 3 მცირე ცემენტის საწარმო), სადაც დასაქმებულია 1500-ზე ოდნავ მეტი ადამიანი, რაც მუნიციპალიტეტის მთლიანი მოსახლეობის მხოლოდ 3%-მდეა. საწარმოთაგან ზოგიერთი დროებით გაჩერებულია ან სეზონურად მუშაობს. უმთავრეს პრობლემას დანადგარების სიძველე და ინვესტიციების სიმწირე წარმოადგენს. (იხ. დანართი №2)

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე წარმოებული მთლიანი პროდუქციის ხვედრითი წონა ქვეყნის მთლიან შიდა პროდუქტში მხოლოდ 0,7%-ის დონეზეა. მთლიანი მუნიციპალური პროდუქტი მოსახლეობის ერთ სულზე - 2,0-2,4 ათას ლარს შეადგენს.

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სულ ირიცხება 55 600 ჰა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწა, მ.შ. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებით სულ დაკავებულია 38 970 ჰა, მათ შორის:

- სახნავი 12 500 - ჰა;
- მრავალწლიანი ნარგავები - 9500 ჰა;
- სათიბი - 340 ჰა;
- საძოვრები - 16630 ჰა.

სოფლის მეურნეობის ძირითადი დარგებია:

- მევენახეობა;
- მეხილეობა (თესლოვანი და კურკოვანი);
- მებოსტნეობა; მარცვლეული კულტურები;

მეცხოველეობა (მელორეობა, მეცხვარეობა, მეფრინველეობა);

მეფუტკრეობა.

მეხილეობის დარგებიდან მოსახლეობა ძირითადად აშენებს ვაშლის და ატმის ბაღებს, ასევე კახური საფერავის, თავკვერის და ჩინური ვაზის ჯიშებს. კასპში ძირითადად გაშენებული იყო ვაშლის, ატმის, ბლის, ქლიავის, ტყემლის ბაღები, მოსახლეობა საკარმიდამო ნაკვეთებში (სოფელი კავთისხევი) შინდის მოყვანას აწარმოებდა. ადგილობრივი ნედლეული ამუშავებდა კასპში ერთ საკონსერვო და რწვენების ქარხანას (კასპი და სოფელი ქვემოჭალა). შესაბამისად დიდი იყო დასაქმებულთა რაოდენობაც. კასპური ხილის წვენი, მურაბა და კონსერვი რესპუბლიკის გარეთ იყიდებოდა ბაზარზე. ასევე სოფლის მეურნეობაში წამყვანი დარგი იყო მევენახეობა. არსებობდა მევენახეობის სპეციალური მეურნეობა სოფ. ოკამში. ადგილობრივი ნედლეული ამუშავებდა კასპში ორ ღვინის ქარხანას (სოფელი ოკამი), მათ შორის შამპანურის ქარხანას (სოფელი კავთისხევი).

2010 წელს კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სულ მოხნული და დათესილი იქნა 5 600 ჰექტრამდე მიწის ფართობი, საიდანაც 2 700 ჰექტარზე დათესილი იქნა ხორბალი, 1 300 ჰექტარზე - ქერი, ხოლო დანარჩენ 1 600 ჰექტარზე - სიმინდი, ლობიო და ბოსტნეული კულტურები. სარწყავ მიწებს მუნიციპალიტეტში 87770 ჰექტარი უკავია, მაგრამ იმის გამო, რომ სარწყავი სისტემები ძირითადად გაუმართავია, ფერმერთა 50% მას ვერ იყენებს და შესაბამისად ეს მიწები არამუშავდება.

სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის გადამამუშავებელი ყოფილი წარმოებები დღეს არასრული დატვირთვით მუშაობს და ზოგიერთი მათგანი წარმოების გადაიარაღების შედეგად აგრძელებს მუშაობას. შამპანურის ქარხანა (სოფელი კავთისხევი) კი საერთოდ აღარ არსებობს. სოფლის მეურნეობის პროდუქციის გადამამუშავებაზე ძირითადად ორი ქარხანა მუშაობს:

1. ს/ს „ოკამი“ - აწარმოებს მაღალხარისხოვან ცქრიალა ღვინოს, ლიქიორს, არაყს, ღვინისბრენდს. ს/ს „ოკამის“ საკუთრებაშია 65 ჰა-ზე მეტი ვენახი და 370 ჰა სავენახე ფართი. მასვე ექვემდებარება სოფელ ქანდის სანერგე მეურნეობა, სადაც 2 მლნ. ვაზის ნამყენი ნერგი გამოყავთ. ქარხანას გაშენებული აქვს ხილის ბაღები. ამზადებს ყურძენს როგორც კახეთში, ასევე შიდა ქართლში და დასავლეთ საქართველოში. ს/ს „ოკამი“

დღეისათვის უშვებს 11 დასახელების ღვინის ბრენდს, არაყს, ლიქიორს, ღვინოს. ქარხანას შეუძლია გადაამუშაოს 2000 ტ. ყურძენი. ს/ს „ოკამის“ პროდუქცია, საქართველოს გარდა, გადის რუსეთში, უკრაინაში, ბალტიისპირეთის ქვეყნებსა და ბელორუსიაში. მის მიერ გამოშვებულ პროდუქციას სხვადასხვა საერთაშორისო დეგუსტაცია-კონკურსებში მიღებული აქვს 10 ოქროს, 9 ვერცხლისა და 1 ბრინჯაოს მედალი. ქარხანას ხშირად სტუმრობს და ათვალიერებს მსოფლიოს სხვადასხვა ქვეყნის დელეგაცია;

2. ს/ს „საქნატურალპროდუქტი“ (ყოფილი წვენების ქარხანა) - უშვებდა წვენებს, ჯემებს და სხვა. 1991 წლიდან წარმოებამ დაიწყო სრული გადამამუშავება ალკოჰოლიანი სასმელებისა და სპირტ-რექტიფიკატის წარმოებაზე, ხოლო 1996 წლიდან - სპირტ-რექტიფიკატის წარმოება მარცვლის სქემაზე. წარმოებული პროდუქციის სახეებია: მარცვლოვანი კულტურებიდან სპირტი რექტიფიკატი „უმადლესი წმენდის“ და „ექსტრას“ ხარისხში. ალკოჰოლიანი სასმელებიდან: არაყები „კასპი“, „კასპი იმპერიალი“, „კასპი ლიმონით“, „ლუქსი“, „კასპი წიწაკით“.

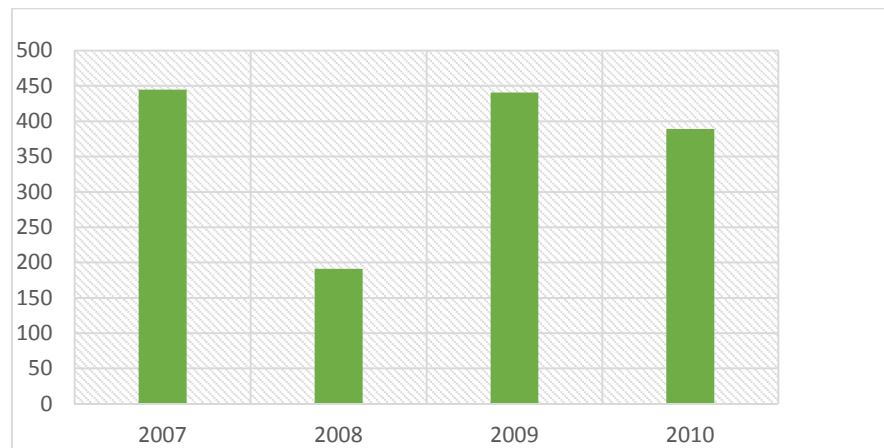
ორივე საწარმოს გამართული მუშაობა უზრუნველყოფს სამუშაოა დგილებს, ბიუჯეტის შემოსავლების ზრდას. ამიტომაც უცილებელია აღნიშნული დარგების (მათ შორის ხორბლის წარმოება) განვითარება, შესაბამისად გაიზრდება სოფლად საოჯახო ბიუჯეტი.

გამომდინარე იქიდან, რომ მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მსხვილი აგროსაწარმოები არაა განლაგებული, შესაბამისად ფერმერული მეურნეობებიც ძირითადად ინდივიდუალურ და მცირე მასშტაბიან ხასიათს ატარებს. 2010 წლისთვის სულ მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე 27 ფერმერული მეურნეობა და გაერთიანება ეწევა საქმიანობას, რომლებიც ძირითადად მარცვლეულის და ხილის მოყვანით, ასევე პირუტყვის მოყვანით არიან დაკავებულნი.

ბიუჯეტის შემოსულობები. კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ადგილობრივი ხელისუფლების მიერ სხვადასხვა აქტივობები მუნიციპალიტეტის ადგილობრივი ბიუჯეტიდან ფინანსდება. ბოლო წლების ბიუჯეტები წინა წლებთან შედარებით არსებითად არ იზრდება, თუმცა მცირედ ზრდას მაინც აქვს ადგილი. 2010 წლის ბიუჯეტის შემოსულობებმა 6147.6 ათასი ლარი შეადგინა, საიდანაც 5997.5 ათასი ლარი (97.5%) ბიუჯეტის შემოსავლებზე მოდის, ხოლო დანარჩენი 150.0 ათასი ლარი

(2.5%) - არაფინანსური აქტივების კლებაზე (ე.წ. ქონების პრივატიზაციიდან შემოსავლები). ფინანსური აქტივების ოპერაციები კასპის მუნიციპალიტეტს ბოლო წლებში არ გააჩნია და შესაბამისად აქედან შემოსავლებიც არ აქვს მიღებული.

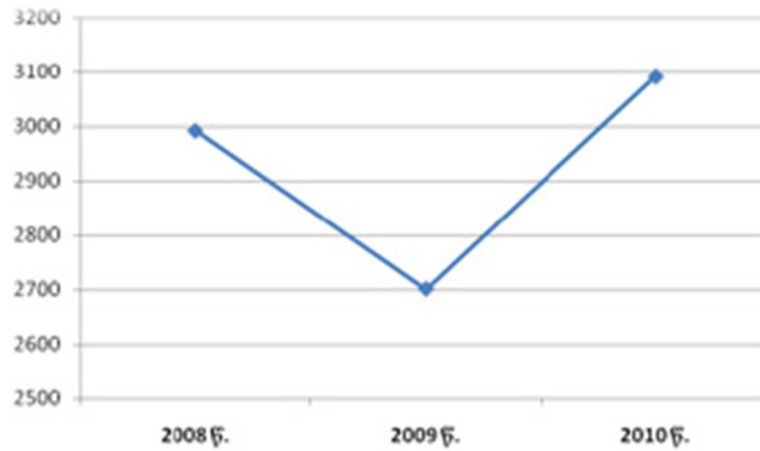
ბიუჯეტის გადასახდელები. გამომდინარე იქიდან, რომ კასპის მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტის შემოსულობები არც თუ ისე დიდია, შესაბამისად შეზღუდულია ბიუჯეტის გადასახდელების მოცულობაც. ბიუჯეტის ხარჯები ძირითადად მიმართულია აუცილებელი დაგადაუდებელი ღონისძიებების დაფინანსებაზე, ასევე ადგილობრივი თვითმმართველობის შენახვისათვის საჭირო აუცილებელი ხარჯების დაფინანსებაზე. ბიუჯეტის შემოსულობების მოკრძალებული ზრდის ადეკვატურად იზრდება გადასახდელების მოცულობაც, თუმცა 2008 წელს ბიუჯეტის გადასახდელების გარკვეულ შემცირებას ჰქონდა ადგილი.(ნახ.1.4)



ნახ. 1.4. კასპის მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტის გადასახდელები გარემოს დაცვის სფეროში, 2007-2010 წ.წ.

წყარო: საქართველოს ფინანსთა სამინისტრო

ბიუჯეტის ხარჯების კატეგორიაში ყველაზე დიდი წილი 2010 წელს ეკონომიკურ საქმიანობაზე, საერთო დანიშნულების სახელმწიფო მომსახურებაზე და საბინაო კომუნალურ მეურნეობაზე მოდიოდა. თითოეულ კატეგორიაში 2010 წელს 1 მლნ ლარზე მეტი იხარჯებოდა. 2009 წელს ეკონომიკური საქმიანობა არ იყო მნიშვნელოვანი პრიორიტეტი და შესაბამისად გაცილებით მცირე სახსრები იხარჯებოდა (მხოლოდ 364.3 ათასი ლარი), ვიდრე 2010 წელს. თავისუფლად შესაძლებელია ითქვას, რომ საბინაო-კომუნალური მეურნეობა მუნიციპალიტეტის ბოლო წლების უცვლელი პრიორიტეტია.



ნახ. 1.5. კასპის მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტის ხარჯები, ათასი ლარი, 2008-2010 წ.წ.

წყარო: საქართველოს ფინანსთა სამინისტრო

მნიშვნელოვანია გავანალიზოთ კასპის ბიუჯეტიდან მიმდინარე და დაგეგმილი ღონისძიებების დაფინანსება, რომლებიც ძირითადად ოთხი ორგანიზაციული კოდის ქვეშ არის მოქცეული (ინფრასტრუქტურის მშენებლობა, რეაბილიტაცია და ექსპლუატაცია; საგანმანათლებლო ღონისძიებები; სპორტული და კულტურული ღონისძიებები; სოციალური და ჯანდაცვის ღონისძიებები).

2011 წლისთვის მნიშვნელოვნად არის შემცირებული ინფრასტრუქტურის მშენებლობის, რეაბილიტაციისა და ექსპლუატაციის ხარჯები. აღნიშნული დაკავშირებულია იმასთან, რომ 2009-2010 წლებში ძირითადად მოხდა 2008 წლის რუსული აგრესიის შედეგად მიყენებული ინფრასტრუქტურული ზიანის აღდგენა და დასრულდა მსხვილი პროექტები (გზების მშენებლობა-რეკონსტრუქცია და წყლის სისტემის რეაბილიტაცია-ექსპლუატაცია). 2011 წლისთვის ძირითადად ექსპლუატაციის ხარჯებია გათვალისწინებული. ყველაზე მეტი ხარჯი - 300.0 ათასი ლარი მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის დასუფთავების ღონისძიებებზეა გათვალისწინებული.

გაზრდილია საგანმანათლებლო ღონისძიებების ხარჯები როგორც საბავშვო ბაღებზე, ასევე სახელოვნებო სკოლებზე. ასევე მნიშვნელოვნად არის გაზრდილი სპორტის და კულტურის ხარჯები ყველა მიმართულებით (სპორტული სკოლები, ბიბლიოთეკები, მუზეუმები და სხვა კულტურის დაწესებულებები). 2011 წლისთვის გაზრდილია ასევე ხარჯები საზოგადოებრივი ჯანდაცვის მომსახურებაზე და სოციალურად დაუცველი მოქალაქეების სხვადასხვა სახის დახმარებებზე.

1.11 ინფრასტრუქტურა

ადმინისტრაციული შენობები. ქ. კასპში ძირითადად განთავსებულია ცენტრალურ ადგილზე მ.კოსტავას, სააკაძის და დ. აღმაშენებლის ქუჩებზე, ხოლო სოფლად, ტერიტორიული ორგანოების 16 ცენტრალურ სოფელში.

სააგენტოები, სერვისები და საყოფაცხოვრებო ობიექტები. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს საჯარო და სამოქალაქო რეესტრის სააგენტოები, სოციალური უზრუნველყოფის სააგენტო, შ.ს.ს სამმართველო, სააღსრულებო ბიურო, დაცვის პოლიციის განყოფილება, სოკარ ჯორჯია გაზის, ენერგოპრო ჯორჯიას და საქწყალმომარაგების სერვისცენტრები, საგანმანათლებლო რესურსცენტრი, სანოტარო ბიურო, საარქივო, სამაშველო-სახანძრო რაზმი, კავშირგაბმულობისა და საფოსტო დაწესებულების ობიექტები, ინტერნეტმომსახურეობა, როგორც საკაბელო, ისე სატელიტური სახით ხელმისაწვდომია მუნიციპალიტეტის ყველა დასახლებული პუნქტისათვის, მოქმედია სხვადასხვა ბანკების ხუთი ფილიალი, აღჭურვილი ბანკომატებითა და სწრაფი გადარიცხვის აპარატებით. განთავსებულია აგრარული -2 და სამრეწველო ნაწარმის-2 ბაზარი, ფუნქციონირებს საყოფაცხოვრებო მომსახურეობის სალონები, რესტორნები, კაფეები, სუპერმარკეტები და სავაჭრო მაღაზიათა საკმაოდ სოლიდური ქსელი, სარიტუალო სახლები, და სხვა. ქ.კასპში ყველაზე მაღლივი შენობა 8-სართულიანია. ქალაქის სამრეწველო ნაწილი ძირითადად რკინიგზის შემოგარენშია განთავსებული, მოქმედი წმინდა მეფე ვახტანგ გორგასლის სახელობის საკათედრო ტაძარი, რომელიც მოცულობით უდიდესია შიდა ქართლის რეგიონში არსებულ ტაძრებს შორის, ხოლო საქართველოს ტერიტორიაზე ერთ-ერთი უდიდესი ბაზილიკაა.

სასწავლო-აღმზრდელობითი დაწესებულებები. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს 30 სკოლა, მათ შორის 1 სკოლა-გიმნაზია. სკოლამდელი დაწესებულებების (საბავშვო ბაღები) რაოდენობა შეადგენს 26-ს, მოსწავლეთა სახლი-1, რომელთა დაფინანსება მუნიციპალიტეტის ბიუჯეტიდან ხდება.

სამკურნალო-გამაჯანსაღებელი დაწესებულებები. სამკურნალო ცენტრი-3, სასწრაფო-სამედიცინო დახმარების სამსახური-1, კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდებარეობს კურორტი „ხოვლე“, რომელიც განლაგებულია სოფელ

ხოვლეში ზღვის დონიდან 720 მეტრის სიმაღლეზე. კურორტი ცნობილია სამკურნალო გოგირდწყალბადიანი წყაროებით, რომელიც დღეის მდგომარეობით არ ფუნქციონირებს და საჭიროებს რეაბილიტაციას.

ადგილობრივი საავტომობილო გზები. კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სულ 162 კმ. საავტომობილო გზა არის რეგისტრირებული, საიდანაც შავი საფარის (ასფალტიანი) არის 81კმ, ხოლო ღორღით დაფარული - 81 კმ. გარდა ამისა მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მოქმედებს 26 სატრანსპორტო და 10 საფეხმავლო ხიდი.(იხ. დანართი № 3)

ცენტრალური საავტომობილო მაგისტრალური გზები. კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიას კვეთს საქართველოს მნიშვნელოვანი საერთაშორისო ავტომაგისტრალი: თბილისი-სენაკი-ლესალიძე, ს1, რომელსაც ემთხვევა ევროპის ავტომაგისტრალი E60. და რკინიგზის სადგური, რომელიც ამიერკავკასიის ცენტრალური სარკინიგზო მაგისტრალის შემადგენელი ნაწილია. უშუალოდ ქალაქის ტერიტორიაზე გაივლის შიდა სახელმწიფო მნიშვნელობის გზები შ61 და შ63.

ავტოტრანსპორტი. კასპის ავტოსადგურიდან სრულდება რეისები საქართველოს სხვადასხვა ქალაქებსა და კასპის მუნიციპალიტეტის სოფლებში. ქალაქში არსებობს როგორც შიდა საქალაქო (2 მარშრუტი), ისე საქალაქთაშორისო ხაზები: კასპი-თბილისი (4 მარშრუტი); კასპი-გორი (4 მარშრუტი); კასპი-სოფლები (12 მარშრუტი); სოფლები-თბილისი (24 მარშრუტი); სოფლები-გორი (1 მარშრუტი).

რკინიგზა და სარკინიგზო ტრანსპორტი. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გადის საქართველოს რკინიგზის ცენტრალური მაგისტრალი. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მდებარე რკინიგზის სადგურებია: კავთისხევი, კასპი, მეტეხი და გრაკალი. სარკინიგზო ტრანსპორტით შესაძლებელია როგორც მგზავრთა გადაყვანის ისე ნებისმიერი სატვირთო გადაზიდვების განხორციელება.

სამრეწველო საწარმოები და ობიექტები. მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს ცემენტის კლინკერის მისაღები ქარხანა-3, და გადამუშავების 10 ერთეული საწარმო, კირის გამოწვის საამქრო, მეტეხის აგურის და კერამიკული აგურის კომბინატი, მეტეხის პლასტმასის მიღების დამამზადებელი ქარხანა, ასევე ქ. კასპში, წვეთოვანი სარწყავი მილების საამქრო. კვების მრეწველობის საწარმოები, პურისა და

პურპროდუქტების საცხოვრებელი, ფქვილის დასამზადებელი წისქვილი, ღვინის, სპირტიანი და უალკოჰოლო სასმელების საწარმოები, საკონსერვო ქარხანა და სხვა მცირე მოცულობის სამრეწველო, გადამამუშავებელი, კვების და სერვისების მიმწოდებელი საწარმოები.

სასმელი წყლით მომარაგება. კასპის მუნიციპალიტეტში წყალმომარაგების ქსელის საერთო სიგრძე 70 კმ-ს აღემატება, დასახლებული პუნქტების წყალმომარაგება ხორციელდება ოთხი ძირითადი სისტემით:

ქ. კასპი - სისტემური ტიპის 4 წყალსადენით წყალშემკრები აუზებითა და სათავე-ნაგებობით.

სოფლები:

1. სისტემგარეშე არსებული სოფლის ბუნებრივი წყაროებით,
2. სისტემური წყალსადენებით წყალშემკრები აუზებით და სათავე-ნაგებობით.
3. მოსახლეობაში არსებული ჭებით.

საკანალიზაციო სისტემები. მოწყობილია მხოლოდ ქ. კასპში, საერთო სიგრძით 30 კმ აღემატება, მოწყობილია გამწმენდი ნაგებობა, რომელიც საჭიროებს რეაბილიტაციას.

ბუნებრივი აირით მომარაგება. კასპის მუნიციპალიტეტში ქ. კასპი გაზიფიცირებულია 80%, ხოლო 70 სოფლიდან გაზიფიცირებულია 21 სოფელი.

ელექტრო ენერგიით მომარაგება. კასპის მუნიციპალიტეტში ქალაქი და ყველა სოფელი 100 %-ით უზრუნველყოფილია ელექტროენერგიით. მოწყობილია გარე განათებები კასპში ცენტრალურ მაგისტრალურ გზებზე და 18 სოფლის ცენტრი (150 მ-იანი მონაკვეთები).

ნარჩენების მართვა. ნაგავსაყრელი მოწყობილია ქ.კასპიდან 4 კმ. მოშორებით ახტალის ტერიტორიაზე. ამჟამად მიმდინარეობს სარეაბილიტაციო სამუშაოები თანამედროვე სტანდარტების დონეზე, ნარჩენების გატანა ხდება 60 დასახლებული პუნქტიდან, ხოლო 10 დასახლებული პუნქტი სარგებლობს ადგილობრივ სტიქიურ ნაგავსაყრელებზე [ს. ირემაშვილი, 2015].

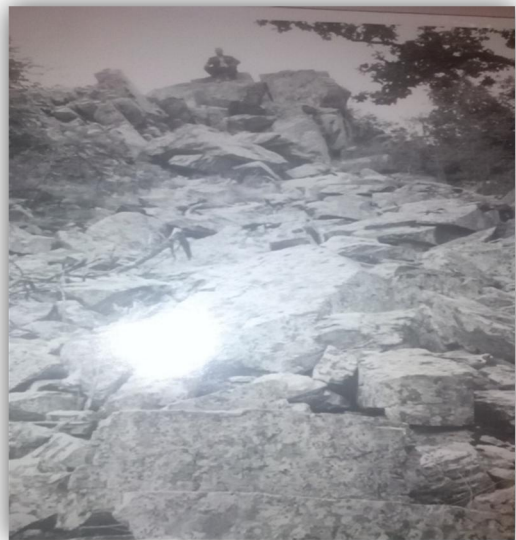
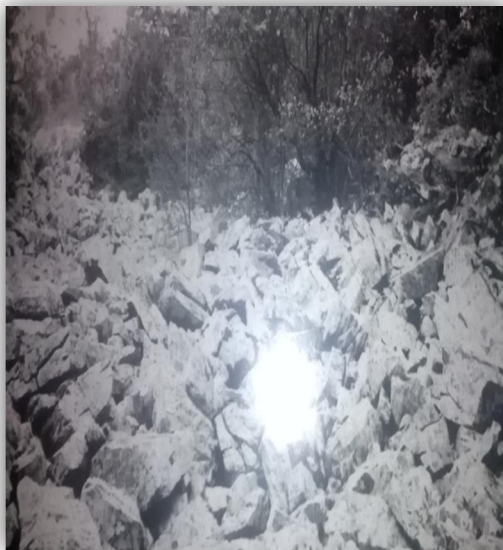
1.12 ტურიზმი და ისტორიული ძეგლები

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე აღმოჩენილი არქეოლოგიური მასალები და მატერიალური კულტურის ძეგლები მოწმობს, რომ აქ ადამინი უწყვეტად ცხოვრობს ქვის ხანიდან დღემდე, ხოლო თანამედროვე ქალაქი კასპი დასახლებული ყოფილა ჯერ კიდევ ბრინჯაოს ხანაში. მემატეიანე ლეონტი მროველი (XI ს.) ქალაქის დაარსებას მითური მცხეთოსის ძეს ეთნარქ უფლოსს მიაწერს. კასპი იხსენიება უძველეს ქართულ ქალაქებთან (სარკინე, ურბნისი, ოძრხე) ერთად. „მოქცევაი ქართლისაის“ მიხედვით ძვ. წ. I ს-ში მეფე არსუკმა „კასპი შეიპყრა და უფლისციხე განაგო“ კასპი იხსენიება ქართლის გაქრისტიანებასთან დაკავშირებითაც. კასპი განსაკუთრებით V საუკუნეში დაწინაურდა. ქალაქს დიდი სამხედრო-სტრატეგიული და კულტურული მნიშვნელობა ჰქონდა, ჰყავდა საკუთარი სპასალარი და წარმოადგენდა გარკვეული სამხედრო-ადმინისტრაციული ერთეულის „კასპის სასპასალაროს“ ცენტრს. კასპში იზრდებოდა ვახტანგ გორგასალის და მირანდუხტი.

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე დიდი პოტენციალია ტურიზმის განვითარებისათვის. ამისთვის არსებობს: მიმზიდველი ბუნება; შიდა წყლები; საკურორტო ადგილები; ისტორიული და კულტურული ძეგლები; მუზეუმები; ჩანჩქერები; სადეგუსტაციო ადგილები; სათევზაო ადგილები; საპიკნიკე ადგილები.

თრიალეთის ქედზე, მდინარე კავთურის მარჯვენა სანაპიროზე, ნასოფლარ ბოტისთან, კვლევისას მნიშვნელოვან გეომორფოლოგიურ ერთეულს მივაკვლიეთ. სოფელი წინარეხისა და სოფელ კავთისხევის მცხოვრებნი მას **გაჭრილ კლდეს** უწოდებენ, სადაც გვხვდება ქვის ბუნებრივი მდინარე თავისი კალაპოტით.

ამ ადგილის მონახულება ქვათახევის სამონასტრო კომპლექსის გზის გავლითაა შესაძლებელი. გზას მივყავართ ნასოფლარ პარეტისამდე, შემდეგ ნასოფლარ ბოტისამდე. აქ სამანქანო გზა წყდება. გზის მომდევნო ნაწილი ფეხით გასავლელია, რაც სასიამოვნო გარემოს ქმნის ლაშქრობის მოყვარულთათვის.



ნახ. 1.6. ე.წ. ქვის მდინარე

წყარო: კავთისხევის სატყეო მეურნეობის წარმომადგენლობა

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე აღწერილია 240-ზე მეტი მნიშვნელოვანი ისტორიული და კულტურული ობიექტი. მათგან რამოდენიმე ათეული ტურისტებისთვის მნიშვნელოვანი ინტერესის წყაროა. ესენია: ნინოწმინდის ეკლესია (VI ს. აღიანი, თხოთის მთა); სამთავისის ტაძრის კომპლექსი (XI ს. სამთავისი); ფავნისის წმ. გიორგის ეკლესია; (IX ს.) მეტეხის ღვთისმშობლის მიძინების ტაძარი (XII ს.); ერთაწმინდის ტაძრის კომპლექსი (წმინდა ესტატეს გუმბათიანი ტაძარი, XIII ს. სააკაძეების საძვალე, დაკრძალულია გიორგი სააკაძის ვაჟის, პაატას თავი); დრისის ჯავახიანთ ციხის კომპლექსი (სოფ. ჭყობიანი); ღვთისმშობლის ეკლესია (სოფ. ჩაჩუბეთი); რკონის სამონასტრო კომპლექსი და ხიდი (VII ს. რკონი); სხვილოს ციხე-დარბაზის კომპლექსი; (X ს.) ამილახვართა ციხე (სოფ. ქვემო ჭალა); წმიდა გიორგის ეკლესია (სოფ. კავთისხევი); ნათლისმცემლის ეკლესია (VI ს. სოფ. იდლეტი); ქვათახევის სამონასტრო კომპლექსი (XII-XIII ს.ს.); მაღალანთ ეკლესიის კომპლექსი; (XV ს.); ლავრისხევის მონასტერი (X ს.); წმიდა თევდორეს სახელობის ეკლესია (სოფ. თელათგორი); სააკაძეების საგვარეულო კოშკი (სოფ. ნოსტე); თავკავთა - კავთურის ხეობაში (XII ს. საკურთხისი) და სხვა.

კულტურის ობიექტები. კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სულ 118 ერთეული კულტურის ობიექტი მდებარეობს, აქედან: კულტურის სახლი - 7, სასოფლო კლუბი - 20, იძულებით გადაადგილებულ პირთა სოციალური სახლი-2, ბიბლიოთეკა - 37, სამუსიკო სკოლა - 5, ხალხური ცეკვის-10, სახელოვნებო სკოლა-2, სპორტული დარბაზი-1, საჭიდაო დარბაზი-10, საფეხბურთო სკოლა და სტადიონი-1, მინი-სტადიონი 34, კასპს ჰყავს ფეხბურთის ახალგაზრდული კლუბი, (კასპის განთიადი) ასევე ქართული ხალხური ცეკვის ანსამბლი (დიდგორი).

მუზეუმები. კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ხუთი მუზეუმი მდებარეობს:

1. კასპის მხარეთმცოდნეობის მუზეუმი;
2. ხოვლეს ივ. ჯავახიშვილის სახლ-მუზეუმი;
3. გენერალ გიორგი მაზნიაშვილის სახლ-მუზეუმი;
4. ომარ კელაპტრიშვილის სახლ-მუზეუმი;
5. ლამისყანის სოფლის ისტორიის მუზეუმი (მარიამ და ალექსანდრე ჯამბაკურ-ორბელიანების სასახლე).

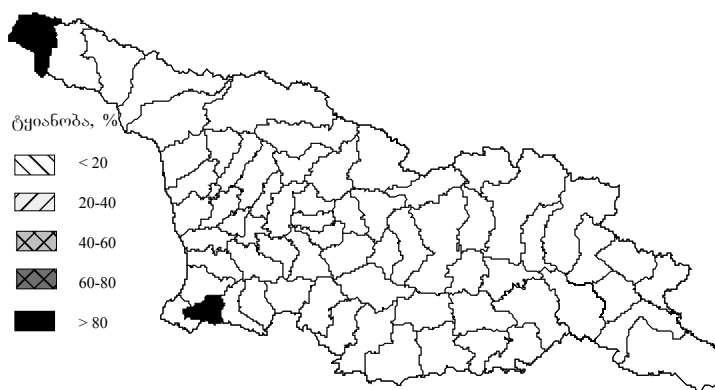
სკვერები და პარკები. კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სულ შვიდი სკვერი და პარკია, რომელთა მიერ დაკავებული საერთო ფართი 2,235 ჰა-სშეადგენს. ესენია:

1. გიორგი სააკაძის სახელობის სკვერი - 0.08 ჰა;
2. ცენტრალური სკვერი - 0.035 ჰა;
3. ბაზრის მიმდებარედ არსებულისკვერი - 0.07 ჰა;
4. საკრებულოსთან არსებული სკვერი - 0.02 ჰა;
5. მერაბ კოსტავას სახელობის სკვერი - 0.02 ჰა;
6. წყალსაქარის გასხვისების ზოლი - 2,00 ჰა;
7. მუნიციპალიტეტის გამგეობასთან არსებულის კვერი - 0.01 ჰა.

თავი 2. კასპის მუნიციპალიტეტის ტყის რესურსები

2.1 ტყის საფარის ტერიტორიული განაწილების თავისებურებანი

ტყე კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავრცელებულია მის სამხრეთ ნაწილში, თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთ ფერდობებზე. ტყის საერთო ფართობია 26,317 ჰა, ანუ ტერიტორიის საერთო ფართობის 32,7%. აქედან ჩრდილო-აღმოსავლეთნაწილი – ჯაგრცხილიანი მუხნარით, სამხრეთნაწილის თრიალეთის ქედის ფერდობები რცხილნარ-მუხნარი ტყეებით, უფრო სამხრეთით კი წიფლის ტყეებით. ტყის შემქმნელი ჯიშებია: მუხა, წიფელი, რცხილა, ნეკერჩხალი, იფანი, ნაწილობრივ წიფიანებიც. 24,365 ჰა არის სახელმწიფო მნიშვნელობის ტყე (ძირითადად ფოთლოვანი და წიფიანი) [კასპის მუნიციპალიტეტის სოციალურ-ეკონომიკური..., ინტერნეტ რესურსი].



ნახ. 2.1. საქართველოს ტყიანობა (%) მუნიციპალიტეტების მიხედვით

ტყიანობის მიხედვით, საქართველოს ფონზე კასპის მუნიციპალიტეტი საკმაოდ ღარიბად გამოიყურება (ნახ. 2.1). ის, არც აღმოსავლეთ საქართველოშია, ამ მხრივ, იგი დიდ მსგავსებას იჩენს შიდა ქართლის მთელ ტერიტორიასთან, სადაც ერთგავრი გამოწვევისაა ხაშური და ჯავის მუნიციპალიტეტების ტერიტორია.

კასპის სატყეო მეურნეობა მდებარეობს კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე. სატყეო მეურნეობის საერთო ფართობია 27542 ჰექტარს, მათ შორის ტყით დაფარულია 24271.4 ჰექტარი.

კასპის სატყეო მეურნეობა დაყოფილია 6 სატყეოდ:

1. ახალქალაქის
2. იგოეთის
3. კავთისხევის
4. რკონის
5. ქსნის
6. ხოვლის

სატყეო მეურნეობის ტერიტორია აკადემიკოს ვ. გულისაშვილის ბუნებრივი დარაიონების სქემის [ვ.გულისაშვილი, 1974] მიხედვით, მდებარეობს ზემო და ცენტრალური ქართლის ტყის მცენარეულობის ბუნებრივი ოლქის რაიონში. სამხრეთით ის იფარგლება თრიალეთის წყალგამყოფი ქედით, ჩრდილოეთით კავკასიონის ქედით. აღმოსავლეთით პირობით ხაზით კავკასიონის სამხრეთ ფერდობზე გადის მდინარე ფშავის არაგვის ოდნავ აღმოსავლეთით.

კლიმატი ამ ოლქში უფრო მეტად კონტინენტურია, ვიდრე კოლხეთის ოლქში, ატმოსფერული ნალექების წლიური რაოდენობა გაცილებით ნაკლებია, შავი ზღვიდან მონადენი და ლიხის ქედით გავლილი მათი რაოდენობა მნიშვნელოვანად მცირდება. ჰაერის ტენიანობა და ატმოსფერული ნალექების რაოდენობა თანდათან კლებულობს აღმოსავლეთის მიმართულებით, ამიტომ ოლქის დასავლეთ ნაწილში კიდევ წარმოდგენილი კოლხეთის ფლორა: დეკა, წყავი, ჭყორი, თაგვისარა და სხვ. თუმცა კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სრულიად აღარ გვხვდება.

სატყეო მეურნეობის ტყის მასივები ვერტიკალური ზონალობის მიხედვით წარმოდგენილია 4 სარტყლად [ვ. ოთიაშვილი, 1989]:

- **ქართული მუხის სარტყელი** - გავრცელებულია თრიალეთის ქედის ფერდობების ქვედა ნაწილში, ზ.დ 500-100 მ სიმაღლეზე. გაბატონებულია ძირითადად მუხა, აგრეთვე რცხილა, იფანი, ნეკერჩხალი, ცაცხვი, ჯაგრცხილა, ტყემალი, პანტა და სხვ. ქვეტყეში გვხვდება შინდი, ზღმარტლი, ასკილი, კუნელი, ხეშავი, ჭანჭყატი და სხვ.

- **წიფლის ტყეების სარტყელი** - გავრცელებულია თრიალეთის ქედის ფერდობების შუა ნაწილში, ზ.დ 1000-1500 მ სიმაღლეზე. ძირითადად წარმოდგენილია აღმოსავლური წიფლით (*Fagus orientalis*), აგრეთვე გვხვდება მინარევებიც: რცხილა, ნეკერჩხალი, თელა, პანტა. სამხრეთ ექსპოზიციის ფერდობებზე გვხვდება ფიჭვისა და მუხის კორომებიც.
- **მუქწიწვიანი ტყეების სარტყელი** - უკავია მუნიციპალიტეტის უკიდურესი სამხრეთი ვიწრო ზოლი ზ.დ 1500-2000 მ სიმაღლეზე. ძირითადად წარმოდგენილია აღმოსავლური ნაძვით (*Picea orintalis*). მცირე რაოდენობით ერევა კავკასიური სოჭი (*Abies nordmanniana*) და არყის ხე.
- **სუბალპური მეჩხერების სარტყელი** ზ.დ. 2000-2200მ წარმოდგენილია დაბალი სიხშირით არყი, მაღალიმთის ნეკერჩხალი, ჭნავი, ერთმანეთის შერევით დაბრეცილფეროიანი ცუდი განახლების კორომებით, ქვეტყეში გვხვდება მოცხარი, მოლოზანი, ცხრატყავა და სხვა.

კასპის სატყეო მეურნეობის ტყეები გავრცელებულია მთის ფერდობებზე და მისი ტერიტორია ხასიათდება ზღვის დონის სიმაღლეების დიდი სხვადასხვაობით. ამის მიხედვით კლიმატური პირობები ტერიტორიის სხვადასხვა ადგილას ერთგვარი არ არის. კლიმატზე, ზღვის დონიდან სიმაღლის გარდა, გავლენას ახდენს ფერდობთა ექსპოზიცია. ზამთრის ყველაზე ცივი თვის საშუალო თვიური ტემპერატურა ქვედა ზონაში უდრის -1-2°, ზედა ზონაში -4-5°. ქვედა ზონის საშუალო მაქსიმუმი აგვისტოს თვეში უდრის 35-36° -ს, ზედა ზონაში 28-29°-ს. ატმოსფერული ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 450-500 მმ-ის ფარგლებში იცვლება. გაბატონებულია ჩრდილო-დასავლეთის და სამხრეთ-აღმოსავლეთის ქარები.

კასპის სატყეო მეურნეობის ტერიტორია, როგორც აღვნიშნეთ თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთ კალთებზე მდებარეობს და შედის მცირე კავკასიონის მთათა სისტემის შემადგენლობაში. ამ ტერიტორიაზე განლაგებული ქედები და მდინარეები დასავლეთიდან ჩრდილო-აღმოსავლეთისაკენ მიემართებიან.

წყალგამყოფი ქედების მნიშვნელოვანი სიმაღლეებია: ობოლო კლდე ზ.დ. 2083მ და სალომე ზ.დ. 1849 მ ფერდობები მთის ქედებიდან თნდათან ეშვებიან 700 მეტრ

სიმაღლემდე. ქედები ხასიათდებიან სხვადასხვა გეოლოგიური აღნაგობით, რაშიც მონაწილეობას ღებულობს ზედა ზონის კირქვიან-კარბონატული ფრაქციები.

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია შედის აღმოსავლეთ საქართველოს ნიადაგურ ოლქში [მ. საბაშვილი, 1965], რომელიც იყოფა ძირითადად:

1. თრიალეთის ქედის ჩრდილო ფერდობების მთისწინების ტყის ყავისფერი ნიადაგების რაიონი.

2. თრიალეთის ქედის ჩრდილო ფერდობების საშუალო მთიანი ზოლის ტყის ყავისფერი, ტყის ყომრალი და გაეწრებული ყომრალი ნიადაგების რაიონი.

კასპის სატყეო მეურნეობის ტერიტორიას მოიცავს ძირითადად მეორე რაიონი. აღნიშნული მოლის ნიადაგურ საფარში გაბატონებული გავრცელება აქვს ტყის ყავისფერ და ამავე ტიპის სუსტად განვითარებულ მცირე სისქის ნიადაგებს.

სატყეო მეურნეობის ტერიტორია ჰიდროგრაფიული ქსელიდან მთავარ არტერიას წარმოადგენს მდინარე მტკვარი და მისი მარჯვენა შენაკადები მდ. თეძამი და მდ. კავთურა, რომლებსაც ერთვიან მრავალი მდინარეები, გრუნტის წყლები და წყაროები.

კასპის სატყეო მეურნეობის ტყეებს უაღრესად დიდი ნიადაგდაცვითი წყლის რეჟიმის, წყალმაწესრიგებელი მნიშვნელობის ფუნქციებს ასრულებს, რის გამოც ისინი მიეკუთვნებიან პირველი ჯგუფის ტყეებს.

2.2. ტყის საფარის ანთროპოგენური ტრანსფორმაცია

კასპის მუნიციპალიტეტში წარსულში ტყეებს გაცილებით მეტი ფართობი ეკავა. ნ. კეცხოველის აღდგენილი მცენარეული საფარის მიხედვით [კეცხოველი, 1959] კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე გავარცელებული იყო მცენარეთა შემდეგი დაჯგუფებები (ნახ. 2.2):

1. ჯაგეკლიანი ველი ტყის ელემენტებით (32)
2. აღმოსავლეთ საქართველოს მუხნარები და რცხილნარები (20)
3. აღმოსავლეთ საქართველოს წიფლნარები (16)
4. ნაძვნარ-სოჭნარები (19)
5. აღმოსავლეთ საქართველოს ჭალის ტყეები (2)

6. კლდეთა ქსეროფიტები (34)

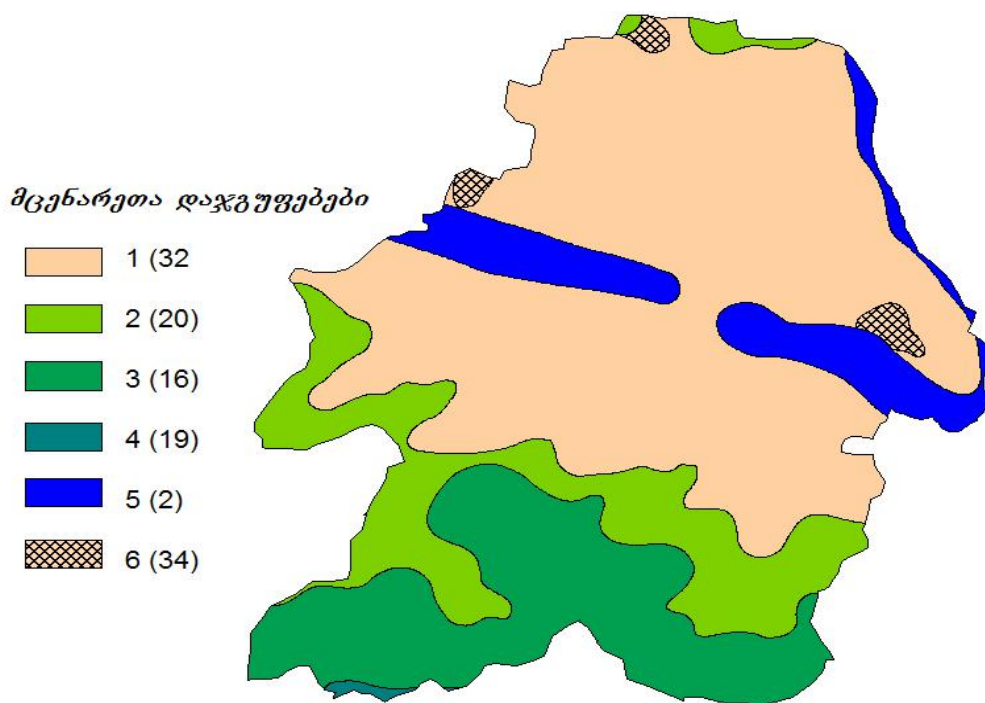
თრიალეთის ქედის ჩრდილოეთი ფერდობები შემოსილი იყო უმთავრესად მუხნარი, რცხილნარი და წიფლნარი ტყეებით. დიდი მდინარეების გასწვრივ კი ჭალის ტყეები იყო წარმოდგენილი, სადაც ძირითადი ედიფიკატორი იყო: ჭალის მუხა (*Quercus longipes*), ყუნწიანი მუხა (*Quercus pedunculiflora*), თეთრი ტირიფი (*Salix alba*), ჭალის ვერხვი (*Populus hybrida*), ჩვეულებრივი მურყანი (*Alnus barbata*), ლაფანი (*Pterocarya pterocarpa*) და სხვ. აღნიშნულ ტყეებში ბალახოვნებიდან გავრცელებული იყო: თაგვისკუდა (*Myosurus minimus*), ლელი (*Phragmites communis*, ლაქაში (*Typha latifolia*), ჩალაყვავილა (*Butomus umbellatus*), წყლის მრავალძარღვა (*Alisma platagoaquatica*), ევროპული ქენდირი (*Apocynum venetum*), კულმუხო (*Inula helenium*), ყვითელი ძიძო (*Melilotus officinalis*), თეთრი ძიძო (*Melilotus albus*), წითელი სამეურა (*Trifolium pratense*) და სხვ. [კეცხოველი, 1959].

ტყეების განადგურება შიდა ქართლის ვაკეზე უმთავრესად ხანგრლივ ანთროპოგენურ ფაქტორს უკავშირდება. ნათელი ტყეები, რომლებიც წარსულში საკმაოდ ფართოდ იყო გავრცელებული, უსისტემო მოვების შედეგად დღეს თითქმის განადგურებულია. შიდა ქართლის ვაკის ტერიტორიაზე ამჟამად გავრცელებულია ჯაგეკლიანი ველები. აქ გვხვდება ნარეკლიანები და ჯაგეკლიანები. ბუჩქოვანი მცენარეებიდან განსაკუთრებით ფართო გავრცელებისაა ძეძვი (*Paliurus spina cristii*), ასკილი, კუნელი და სხვ. ბალახოვანი საფარი შედარებით უფრო მრავალფეროვანია. ველის მცენარეებიდან კი დომინანტია ურო (*Botriochloa ischaemum*).

ჭალის ტყეები წარსულში თითქმის ყველა დიდი მდინარის გასწვრივ იყო გავრცელებული, ამჟამად კი მათი მნიშვნელოვანი ფართობები განადგურებულია და შემორჩენილია მხოლოდ ცალკეული კორომების სახით. მათი ადგილი დღეს მეორეულ ბალახ-ბუჩქნარებსა და სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებს – მარცვლეულს, ხეხილის ბაღებსა და ვენახებს უკავიათ.

შედარებით განსხვავებული სიტუაცია შეიქმნა 1960-1980-იანი წლებში, როცა ტყის ჭრა საქართველოში გარკვეულწილად შეზღუდული იყო. იმ პერიოდში მოქმედი კანონმდებლობა - ტყის კოდექსი (1978) აწესრიგებდა ტყის რესურსების სარგებლობის, დაცვა-აღდგენის, სახელმწიფო აღრიცხვის, ტყის კანონმდებლობის დარღვევისათვის

პასუხისმგებლობის საკითხებს და მკაფიოდ განსაზღვრავდა საქართველოს ტყეების უმეტესი ნაწილის I კატეგორიისადმი მიკუთვნებას, ე.ი. გარემოსდაცვითი ფუნქციის მინიჭებას. ეს იმას ნიშნავდა, რომ იკრძალებოდა ტყეების კომერციული ჭრა, დაშვებული იყო მხოლოდ სანიტარული შერჩევითი ჭრები (გადაბერებული, გამხმარი, ფაუტური ხეების). საერთოდ იკრძალებოდა პირწმიდა ჭრა და ტყეების გამეჩხერება ფერდობებზე. დაშვებული იყო მხოლოდ მერქნის წლიური ნამატით სარგებლობა, რაც ვერანაირად ვერ გამოიწვევდა ტყის მარაგის შემცირებას. საექსპლუატაციო ტყეების ფართობი მხოლოდ 10 ათ. ჰექტარს შეადგენდა, სადაც მერქნის საერთო მარაგი 1 მლნ მ³-ს იყო [Грузия 2000-Регионы, 1987]. ამასთან შემცირებული იყო მერქნის დამზადებაც [დ. ნიკოლაიშვილი, ი. ესაკია და სხვ., 2004].



ფრჩხილებში მოცემულია ნუმერაცია ნ. კეცხოველის რუკის [1959] მიხედვით

ნახ. 2.2. კასპის მუნიციპალიტეტის აღდგენილი მცენარეული საფარის რუკა

2.3. ტყის სახეობრივი შემადგენლობა და ბიორესურსები

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიის ბუნებრივი ტყეები უმთავრესად შემორჩენილია კავკასიონისა და მცირე კავკასიონის ფერდობებზე, რომლებიც საკამოდ დასერილია ხეობებიტა და ხრამებით. ამის გამო ტყეების სახეობრივ შემადგენილობაზე და საერთოდ, მცენარეული საფარის განაწილებაზე დიდ გავლენას ახდენს ზედაპირის დახრილობისა და ექსპოზიციური სხვაობა. ტყე გრცელდება ზ.დ. 600 (700)-1800 (1900) მ სიმაღლით დიაპაზონში.

*ცხრ. 2.1. კავთისხევის სატყეოს ტყის კორომების ბონიტეტი
სხვადასხვა სახეობის მიხედვით*

სახეობა	ბონიტეტი					
	I	II	III	IV	V	V ^a
წიფელი						
მუხა						
რცხილა						
ჯაგრცხილა						
ნეკერჩხალი						
ფიჭვი						
ნამვი						
კაკალი						
თხილი						
ფართობი, ჰა	> 1000	500-1000	100-500	50-100	< 50	

მთის ტყეებში ძირითადი სახეობებია: წიფელი, მუხა, რცხილა, შედარებით მცირე ფართობებზე - ჯაგრცხილა, ფიჭვი, ნამვი, ნეკერჩხალი, კაკალი, თხილი და სხვ. ტყის კორომები ძლიერ განსხვავდება ბონიტეტის მიხედვით. ყველაზე დიდი ფართობი უკავია III, შემდეგ IV ბონიტეტის კორომებს. მაღალი ბონიტეტის ტყეები მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მეტად შეზღუდული გავრცელებისაა. საერთოდ არ გვხვდება I ბონიტეტის ტყის კორომები, ხოლო II ბონიტეტის ტყის კორომები უმნიშვნელო ფართობზეა წარმოდგენილი უმთავრესად წიფლნარების სახით. ძლიერ დაბალი ბონიტეტის (V და V^a) კორომები წარმოდგენილია უმთავრესად ჯაგრცხილნარებითა და მუხნარებით, რომლებიც საკვლევ ტერიტორიაზე ვრცელდება ძირითადად სამხრეთ ექსპოზიციის ფერდობებზე. ტყის კორომების ბონიტეტის ზოგად სურათს კარგად გვიჩვენებს

კავთისხევის სატყეოს ტყის კორომების განაწილება სხვადასხვა სახეობების მიხედვით (ცხრ. 2.1).

მნიშვნელოვანი განსხვავება ტყის კორომებს შორის ვარჯის სიხშირის მიხედვითაცაა გამოხატული. ყველაზე დიდი ფართობი უკავია 06 და 07 სიხშირის კორომებს (მუხნარებს, წიფლნარებსა და რცხილნარებს). როგორც კავთისხევის სატყეოს სატაქსაციო მონაცემებიდან ირკვევა, ყველაზე დიდი ფართობზე წარმოდგენილია 06 (ტერიტორიის 53 %) და შემდეგ 07 (29 %) სიხშირის ტყეები. ამ ტყეებში გაბატონებული პოზიცია უკავია წიფელს, მუხასა და რცხილას. მაღალი სიხშირის (08) ტყეებს, რომელიც სახეობრივად ანალოგიური ტყეებითაა წარმოდგენილი, უკავია მცირე ფართობი - საერთო ტერიტორიის 1 %-ზე ოდნავ მეტი (ცხრ. 2.2).

ცხრ. 2.2. კავთისხევის სატყეოს ტყის კორომების სიხშირე სხვადასხვა სახეობის მიხედვით

სახეობა	ბონიტეტი						
	03	04	05	06	07	08	09
წიფელი							
მუხა							
რცხილა							
ჯაგრცხილა							
ნეკერჩხალი							
ფიჭვი							
ნაძვი							
კაკალი							
თხილი							
სიხშირე							

ბტკ-ებში მიმდინარე ბიოფუნქციონირების პროცესებზე საგრძნობ გავლენას ახდენს ხეებს შორის მანძილი, ვინაიდან იგი განსაზღვრავს მზის სხივის შეღწევადობას და აქედან გამომდინარე, ბიოფუნქციონირების პროცესების ინტენსივობას მთის ტყის ლანდშაფტებში ფიტომასების რაოდენობის მაღალი მაჩვენებლები (200-500 ტ/ჰა) აღინიშნება იქ, სადაც ხეებს შორის საშუალო მანძილი 3-5 მ-ია, ფიტომასების მაქსიმუმი კი - იქ, სადაც 3.5-4.5 მ-ია. რაც შეეხება ბტკ-ებს, სადაც ხეებს შორის საშუალო მანძილი 3 კმ-ზე ნაკლებია, ან 5 მ-ზე მეტი, ფიტომასების მინიმალური რაოდენობით ხასიათდებიან.

სატაქსაციო აღწერები კასპის სატყეო მეურნეობაში ჩატარდა 1964, 1974, 1984 და 1994 წლებში წინასწარი დემიფორირებული აეროფოტოგადაღებებით. ტყის ფართობების კორექტირება წიფლისა და რცხილის მარაგებზე ხდებოდა ნ. მარგველაშვილის [ნ. მარგველაშვილი, 1961], ხოლო მუხის კორომების სტანდარტული ცხრილებით.

1970-იან წლებში აღნიშნული ტყეები უმთავრესად ბუნებრივი წარმოშობის იყო, სადაც ხელოვნური ნარგაობის ხვედრითი წილი (საერთო ფართობიდან) 1 %-ს არ აღემატებოდა. დაბალი იყო მეჩხერი ტყეების წილიც (დაახლოებით 2 %). არც ველობებისა (4 %) და სამოვრების (6 %) ხვედრითი წილი იყო მნიშვნელოვანი.

ფიტომასების რაოდენობაზე მნიშვნელოვან გავლენს ახდენს მცენარეული სა-ფარის სახეობრივი შედგენლობა. ეს განსაკუთრებით კარგად ვლინდება ტყის ლანდშაფტებში. თოთოეული მათგანისათვის დამახასიათებელია ერთი ან რამ-დენიმე დომინანტი მცენარე, რომელთა ხვედრითი წილი მნიშვნელოვანწილად განსაზღვრავს ფიტომასების რაოდენობისა და პროდუქტიულობის მაღალ მაჩვენებლებს. მთისწინეთში ლანდშაფტებში ამ ფუნქციას ასრულებს შიბლიაკი და მუხის დერივატები, ქვედა მთის ტყის ლანდშაფტებისათვის - მუხა, საშუალო მთის ტყის ლანდშაფტებისათვის წიფელი, ნაძვი, სოჭი, ზედა მთის ტყის ლანდშაფტებისათვის - ფიჭვი და სუბალპებისათვის - კვლავ წიფელი [დ. ნიკოლაიშვილი, 2009].

ცხრ. 2.3. ფიტომასების რაოდენობის დამოკიდებულება მცენარეულ საფართან

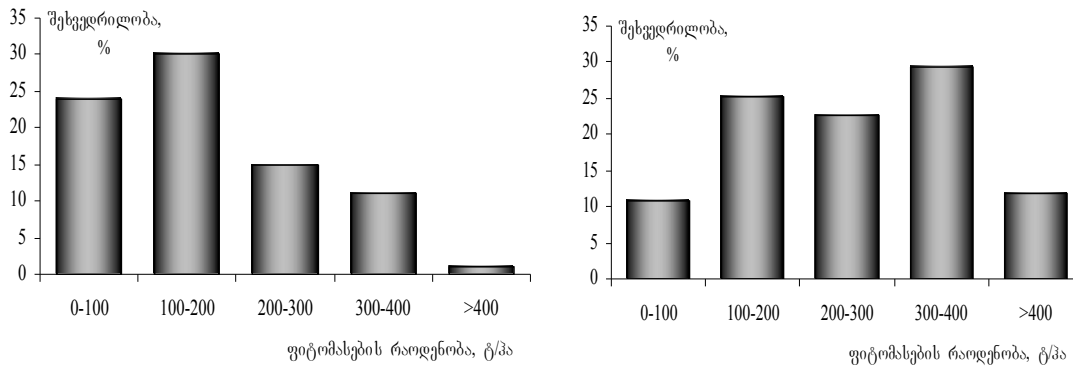
ლანდშაფტები*		დომინანტი მცენარე	დომინანტი მცენარის ხვედრითი წილი	ფიტომასების საშუალო რაოდენობა, ტ/ჰა
აღმოსავლეთ საქართველოს ვაკისა და მთისწინეთის	19	მუხა	> 30	125
ქვედა მთის ტყის	81, 82	მუხა	> 40	230
საშუალო მთის ტყის, წიფლნარების სიჭარბით	88, 89	წიფელი	> 80	450
საშუალო მთის ტყის, წიფლნარ-მუქწიწვიანების სიჭარბით	127	ნაძვი	> 50	410
ზედა მთის ტყის	130	ფიჭვი, აღმო-სავლური მუხა	> 60	125
* ლანდშაფტთა ნუმერაცია მოცემულია კავკასიის ლანდშაფტური რუკის მიხედვით [Берушавили, 1979]. წყარო: დ. ნიკოლაიშვილი, 2009				

საკვლევ ტერიტორიაზე ფიტომასების რაოდენობა საკმაოდ დიდ დიაპაზონში იცვლება (ნახ. 2.3). ქვედა მთის ტყის ლანდშაფტებში გვხვდება ისეთი ლანდშაფტები, სადაც ფიტომასების 50 ტ/ჰა-ზე ნაკლები ან 250 ტ/ჰა-ზე მეტია. ფიტომასების დიდი რაოდენობა აღინიშნება ხელუხლებელ და მცირედ შეცვლილ ბტკ-ებში. მათ მნიშვნელოვნად ჩამორჩება დეგრადერებული ტყის მასივები და მეორეული მდელოები. ამიტომ აღნიშნული ლანდშაფტებისათვის დამახასიათებელია ფიტომასების რაოდენობის საგრძნობლად დიდ ფარგლებში ცვალებადობა. მაგრამ ერთი კი ცხადია, შედარებით ხელუხლებელ გარემოში ეს ცვალებადობა ნაკლები ინტენსივობით არის გამოხატული [დ. ნიკოლაიშვილი, 2009].

ფიტომასების მაქსიმალური რაოდენობა დამახასიათებელია საშუალო მთის ტყის ლანდშაფტებისათვის წიფლნარებისა და წიფლნარ-ნაძვნარების სიჭარბით და საშუალოდ იგი შეადგენს 500 ტ/ჰა-ს და ზოგან მეტს. თუმცა წიფლნარ-ნაძვნარებს საკვლევ ტერიტორიაზე ძლიერ მცირე ფართობი უკავია.

საშუალო მთის ტყის ლანდშაფტებში ფიტომასების დიდი რაოდენობა (საშუ-ალოდ 450-460 ტ/ჰა) აღინიშნება იმ ბტკ-ებში, სადაც წიფლის შემცველობაა 80 %, ან მუქწიწვიანებისა - 20-30 % [ნიკოლაიშვილი, 1994]. განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ნაძვისა და სოჭის არსებობა. ეს მცენარეები ხანგრძლივი სა-ვეგეტაციო პერიოდით ხასიათდებიან. ფოთლოვანებისაგან განსხვავებით არ ხდება ენერგიის ხარჯვა შეფოთ-ვლასა და მათ ხმობაზე. ეს კი მათ მაღალ პროდუქტიულობას განაპირობებს. გაცილებით მცირეა ფიტომასების რაოდენობა მაშინ, როცა ჭარბობს რცხილა, მურყანი, ვერხვი, შინდი და სხვ. თუ წიფლის შემცველობა 90 %-ს შეადგენს, მაშინ საშუალო მთის ტყის ლანდშაფტებში წიფლის სიჭარბით ფიტომასების საშუალო რაოდენობაა 250-260 ტ/ჰა. წმინდა წიფლნარ ბტკ-ებში (სადაც სხვა სახეობების შემცველობა 10 %-ზე ნაკლებია), ფიტომასების რაოდენობა 360 ტ/ჰა-ს შეადგენს. ნათელია, რომ აქ წიფლის ფიტომასების რაოდენობის ზრდას ფიტომასების ჯამური რაოდენობის ზრდა შეესაბამება და პირიქით. საშუალო მთის ტყის ლანდშაფტებში ფიტომასების დიდი რაოდენობა (საშუალოდ 450-460 ტ/ჰა) აღინიშნება იმ ბტკ-ებში, სადაც წიფლის შემცველობაა 80 % [დ. ნიკოლაიშვილი, 2009].

რაც შეეხება ისეთ სახეობებს, როგორიცაა ნეკერჩხალი, ვერხვი, ცაცხვი, მურყანი,



ნახ. 2.3. ფიტომასების განაწილება სხვადასხვა ლანდშაფტში
 ლანდშაფტები: 1 - ქვედა მთის ტყის; 2 - ზედა მთის ტყის.

შინდი, ფიტომასების მაქსიმალური რაოდენობა აღინიშნება იმ ბტკ-ებში, სადაც წიფლის ფიტომასების რაოდენობა შეადგენს 75-100 ტ/კა-ს. თუ წიფლის ფიტომასების რაოდენობა 100 ტ/კა-ზე მეტია, მაშინ ზემოთ ჩამოთვლილ სახეობათა ფიტომასების რაოდენობა საგრძნობლად მცირეა. დაახლოებით ანალოგიური დამოკიდებულებაა წიფლისა და მუქწიწვიანების ფიტომასების რაოდენობებს შორის, კერძოდ, თუ წიფლის ფიტომასების რაოდენობაა 100 ტ/კა-ზე მეტი, მაშინ ნაძვისა და სოჭის შეადგენს (25) 50 - 150 (175) ტ/კა-ს [დ. ნიკოლაიშვილი, 2009].

ლანდშაფტების მიხედვით ფიტომასების ანალიზმა დაგვანახა, რომ პირდაპირპროპორციული დამოკიდებულება ზედაპირის დახრილობასა და ფიტომასების რაოდენობას შორის ფაქტობრივად არ არსებობს. ამის მიზეზი კი შეიძლება მრავალი ფაქტორი იყოს. უპირველესი კი მათ შორის კვლავ ტერიტორიის ანთროპოგენური ტრანსფორმაციის ხარისხია. რაკი ტყის მასივები შედარებით უკეთაა შემორჩენილი დიდი დახრილობის (20-30° და უფრო მეტი), შედარებით მიუვალ და ძნელად ასათვისებელ, ფერდობებზე, ეს განაპირობებს პირვანდელი ტყეების შედარებით უკეთ შენარჩუნებას, ვიდრე ეს არის დამახასიათებელი დამრეც ზედაპირებზე. აქედან გამომდინარე, ციცაბო ფერდობებზე ბტკ-ებისათვის ფიტომასების მეტი რაოდენობაა დამახასიათებელი, ვიდრე დამრეცზე. ამიტომ ზედაპირის დახრილობისა და ფიტომასების ურთიერთდამოკიდებულების განსაზღვრისას აუცილებელი გასათვალისწინებელია ტერიტორიის ანთროპოგენური ტრანსფორმაციის ხარისხი. ერთნაირი ანთროპოგენური

დატვირთვის პირობებში ციცაბო ფერდობებზე (35⁰-ზე მეტი დაქანების) ფიტომასების რაოდენობა შედარებით უფრო მცირეა, ვიდრე დამრეც (10-20⁰) და საშუალო დახრილობის (20-30⁰) ფერდობებზე. მაგალითად, 35-45⁰ დახრილობის ფერდობებზე ფიტომასების საშუალო რაოდენობა შეადგენს 160 ტ/ჰა-ს ქვედა მთის ტყის, 260 ტ/ჰა-ს - საშუალო მთის ტყის ლანდშაფტებში. როგორც ირკვევა ოპტიმალური პირობები ფიტომასების დაგროვებისათვის იქმნება 10-30⁰-ის დახრილობის ფერდობებზე, ხოლო მინიმალური 10⁰-ზე ნაკლებ ან 30⁰-ზე მეტი დახრილობის ფერდობებზე. პირველ შემთხვევაში (ზედაპირის 10⁰-ზე ნაკლებ დახრილობაზე) ეს განპირობებულია, ერთის მხრივ, მოსწორებულ თხემებზე მათი გავრცელებითა და შედარებით ნაკლები დატენიანებით, ხოლო მეორეს მხრივ, ტერასებსა და მდინარისპირა ხეობებში მათი მდებარეობითა და ჭარბი დატენიანებით. მეორე შემთხვევაში (ზედაპირის 30⁰-ზე მეტი დახრილობაზე) კი ფიტომასების ნაკლები რაოდენობა განპირობებულია ციცაბო ფერდობებზე ბტკ-ების მდებარეობით და აქედან გამომდინარე ძირითადი ფიტოწარმომქმნელი ხემცენარეების ნაკლები სიმძლავრით [დ. ნიკოლაიშვილი, 2009].

ფიტომასების გაცილებით მცირე რაოდენობაა სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე, რაც მაღალი ინსოლაციითა და შესაბამისად ფერდობების მეტი სიმშრალით აიხსნება. ეს ზოგადი თავისებურება, რომელიც დამახასიათებელია ლანდშაფტების უმეტესობისათვის.

2.4. ტყის ფონდი და ქარსაცავი ზოლები

მუნიციპალიტეტში ტყის ფართობი შეადგენს 30,523ჰა-ს. აქედან ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილი - ჯაგრცხილიანი მუხნარით, სამხრეთ ნაწილის თრიალეთის ქედის ფერდობები რცხილნარ-მუხნარი ტყეებით, უფრო სამხრეთით კი წიფლის ტყეებით. ტყისშემქმნელი ჯიშებია: მუხა, წიფელი, რცხილა, ნეკერჩხალი, იფანი, ნაწილობრივ წიწვიანებიც. ტყის რესურსები წარმოდგენილია სამრეწველო, ჭალის ტყეების და ქარსაფარი ზოლების კატეგორიებით. მუნიციპალიტეტში წელიწადში იჭრება 30,000 კუბ.მეტრი ხე-ტყე, არ ხდება ახლის გაშენება, რის გამოც ტყის ფონდი განადგურების

პირასაა მისული. მუნიციპალიტეტში ასევე ისტორიულად არსებობდა ქარსაფარი ზოლები 150 ჰა-მდე, თუმცა

ქარსაცავი ზოლები დღევანდელი მდგომარეობით თითქმის აღარ არსებობს, რაც უარყოფითად აისახება არსებული პერიოდის მიკროკლიმატის წარმოქმნაში.

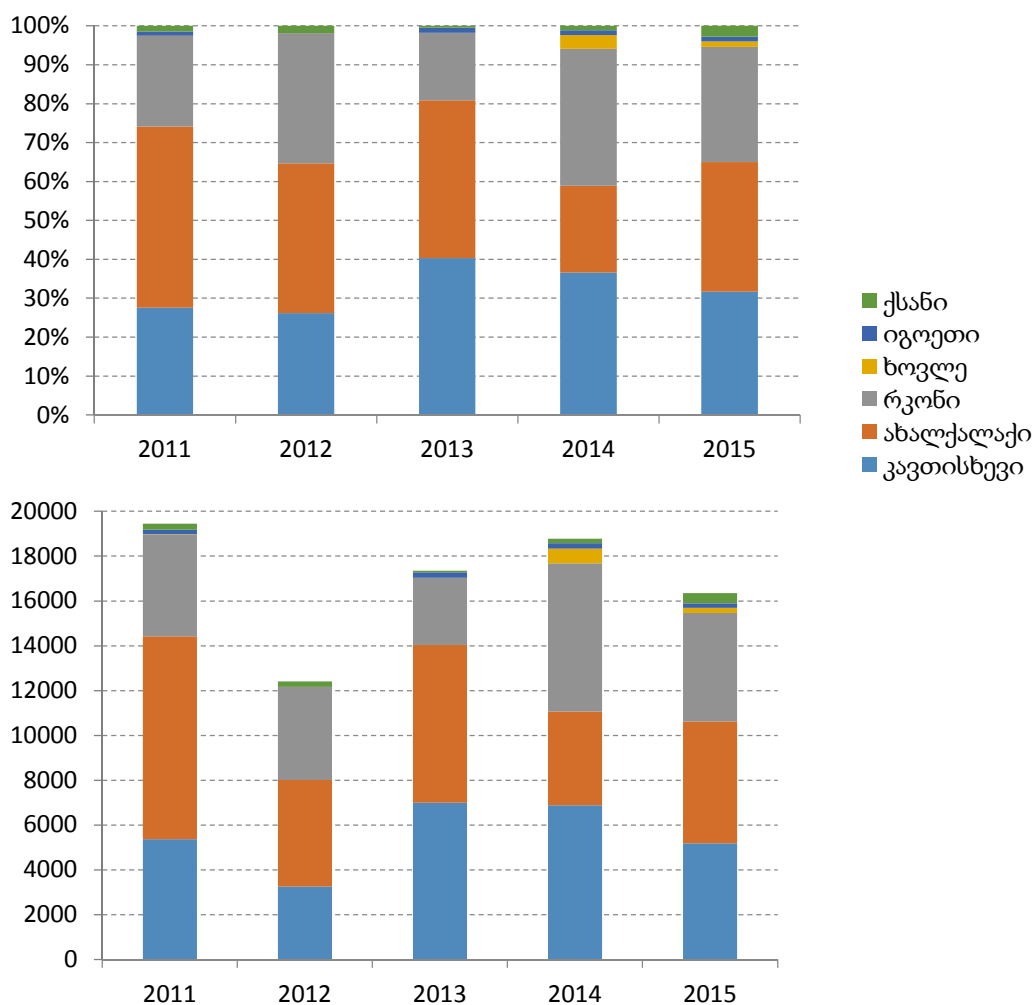
ტყის განადგურებაზე არასწორი ადმინისტრაციული გადაწყვეტილებების მიღება, მაგალითად, 1990-იან წლებში იძულებით გადაადგილებულ პირთათვის საწვავის მიწოდების მიზნით შიდა ქართლში, M1 ავტოტრასის გასწვრივ 2 მ სიმაღლეზე მოიხერხა ხის კენწეროები [Human Development..., 1996].

ცხრ.2.4 ტყის ჭრის დინამიკა 2011-2015

სატყეოს დასახელება	2011		2012		2013		2014		2015	
	მოცულობა	მოჭრილია	მოცულობა	მოჭრილია	მოცულობა	მოჭრილია	მოცულობა	მოჭრილია	მოცულობა	მოჭრილია
კავთისხევი	6323	5369	3557	3250	7212	7001	7349	6879	6093	5183
ახალქალაქი	9724	9055	4927	4765	7310	7034	4419	4193	6403	5441
რკონი	5441	4535	4616	4157	4022	3004	6937	6611	6512	4835
ხოვლე	52	14	0	0	0	0	809	659	282	228
იგოეთი	236	200	0	0	344	235	380	238	290	207
ქსანი	320	283	324	230	120	74	293	205	537	453

წყარო: ეროვნული სატყეო სააგენტო

უკანასკნელ წლებში ცვლილებები მოხდა სატყეო უბნების ფართობებში, რის გამოც მნიშვნელოვნად შეიცვალა როგორც სატყეო უბნების საერთო ფართობები და მათ ფარგლებში მოქცეული ტყის ფართობი და ტყიანობის მაჩვენებელი. ეს ცვლილებები მოხდა 2011-2015 წლებშიც. მართალია, ამ ცვლილებების გამო, ვერ შეგვექმნება სრული წარმოდგენა მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებული ტყის რესურსების შესახებ, თუმცა ის მაინც გვიჩვენებს იმ ზოგად სურათსა და ტენდენციას, რაც დაკავშირებულია ტყის რესურსების მენეჯმენტთან.



ნახ. 2.4. ტყის ჭრის დინამიკა სატყეო უბნების მიხედვით (2011-2015 წწ.)

როგორც გრაფიკიდან ჩანს, კასპის მუნიციპალიტეტის 6 სატყეო უბნიდან ტყის ჭრას უმთავრესად 3 უბანზე (ახალქალაქის, კავთისხევის, რკონის) აქვს ადგილი. ამ პერიოდის მანძილზე ტყის ჭრა მინიმალური იყო 2012 წელს და მან მთელს მუნიციპალიტეტში 12,402 ჰა შეადგინა. შემდგომ წლებში ადგილი ჰქონდა ტყის ჭრის ზრდის ტენდენციას. თუმცა 2015 წელს სიტუაცია არაერთგვაროვანია: ტყის ჭრა გაიზარდა მხოლოდ ახალქალაქისა და ქსანის სატყეო უბნებზე, სხვა უბნებზე კი შემცირების ტენდენციაა. ხოვლეს უბანზე ტყის ჭრა თითქმის 3-ჯერ შემცირდა.

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არსებობს შემდეგი რისკის შემცველი ფაქტორები: ინდუსტრიული საწარმოები, ნავთობსადენის მაგისტრალი, ავტომაგისტრალი, რკინიგზა. ბენზინგასამართი სადგურები, ავტოგასამართი სადგური. კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ტყის ჭრა ორ უმთავრეს გარემოებას უკლავშირდება:

- ჭრებისაშემერქნისმილებისმიზნით;
- ჭრებისამასალემერქნისმილებისმიზნით;
- ჭრები საწვავად გამოყენების მიზნით.

მეტად უარყოფით გავლენას ახდენს ჭრები არამდგრადიმეთოდების გამოყენებით. ხშირად ხდება ფერდობებზე მოჭრილი მასალის გათრევა, მძიმე ტექნიკის გამოყენება, რაც აზიანებს ნიადაგის ზედაპირს და პროვოცირებას უკეთებს ეროზიულ პროცესებს, ირღვევა ტყის სახეობრივი შემადგენლობა და სტრუქტურა, იზრდება ფრაგმენტაციის დონე. ამის შედეგად ადგილი აქვს ტყეების დეგრადაციას. ასევე მნიშვნელოვან სირთულეებს ქმნის უკანონო ჭრები. თუმცა ჭრები არამდგრადი მეთოდების გამოყენება დამახასიათებელია არა მარტო უკანონო ჭრების, არამედ თვით კანონიერი ჭრების დროსაც.

ტყეებს დიდ ზიანს აყენებს ჭარბი მოვება, რაც ხშირად აღემატება იმ ბუნებრივ პოტენციალს, „მზიდ ტევადობას“, რომლის უნარიც ამ ტყეებს გააჩნია. ჭარბი მოვება იწვევს ბალახოვანი ბალახოვანი საფარის, ახალგაზრდა ნაყარის განადგურებას, რასაც თან სდევს ნიადაგის ეროზიაც.

ექსპერტული შეფასებით [კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაცია..., ინტერნეტრესურსი] კასპის მუნიციპალიტეტში წელიწადში იჭრება 18,366 მ³-ტყე. ბოლო 10 წლის მანძილზე ტყისჭრაგაიზარდა 12,000მ³-ით. ამის მიზეზად ახალგორის ოკუპაცია სახელდება. ისიც აღნიშნულია, რომ უკანასკნელ წლებში უკანონო ტყის ჭრა შემცირდა. თუმცა ზუსტი მონაცემები უკანონო ტყის ჭრის შესახებ არ არსებობს.

ერთ-ერთი ყველაზე დიდი ზიანი მიიღო ქარსაფარიზოლებმა. 1990-იან წლებში და მის შემდგომ აქ მნიშვნელოვნად განადგურდა ქარსაცავი ზოლები. ფაქტობრივად არც ტყისადღენა-განახლების შესახებ არსებობს ზუსტი და რეალური მონაცემები. ამიტომ მეტად რთულია შეფასდეს, თუ რა მდგომარეობაშია რეალურად კასპის მუნიციპალიტეტის ტყის საფარი.

2.5. ტყის რესურსების მდგომარეობის შეფასება გის-ტექნოლოგიების საშუალებით

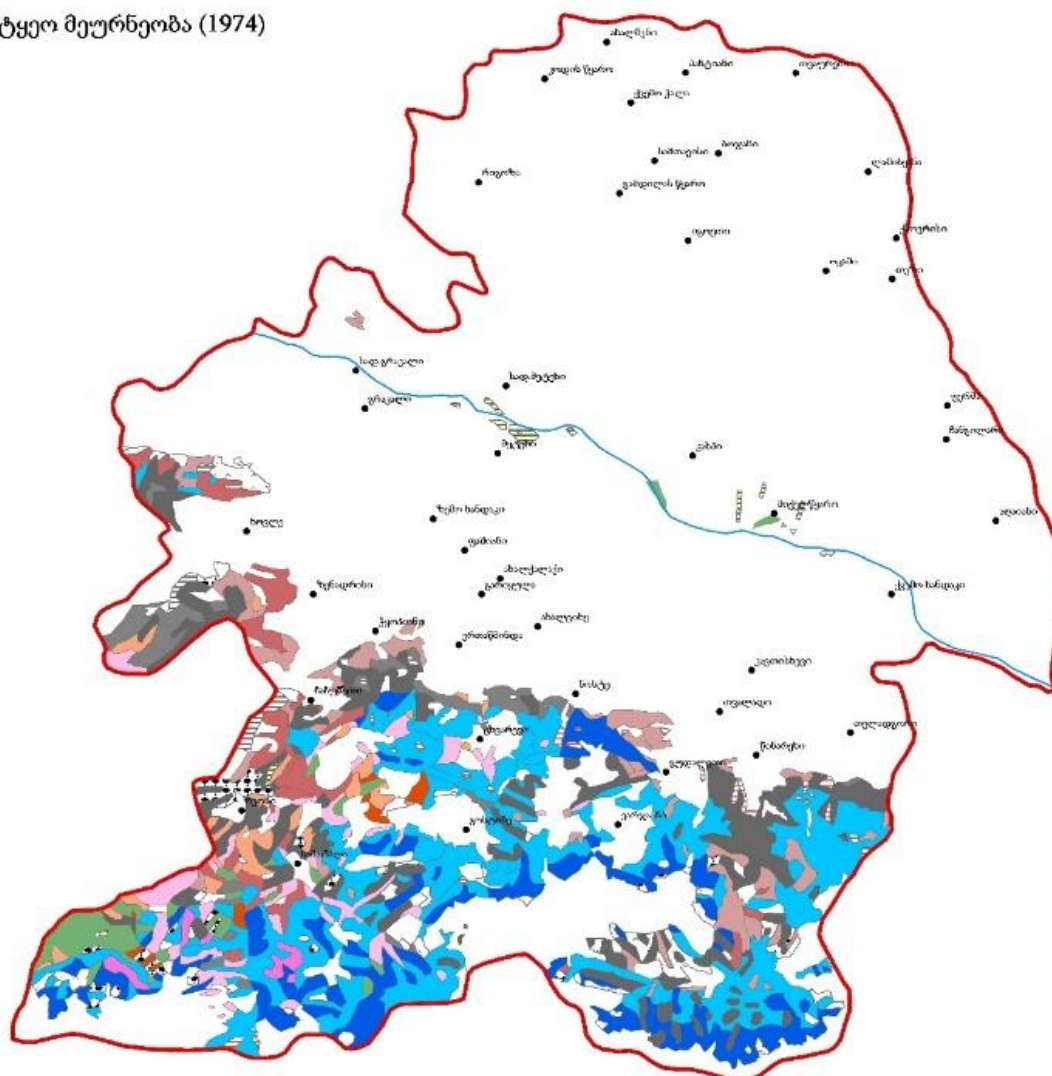
ჩვენს მიერ დიგიტალიზებული იქნა კასპის სატყეო მეურნეობის 1974 და 1995 წლების სქემა რუკები (1:100000). ეს მონაცემები შეუდარდა GoogleEarth-ის რუკებს, რის საფუძველზეც შეფასდა ტყის ფართობების დინამიკა.

მონაცემთა გის-ში დამუშავების მიზანი იყო ტყის კორომთა საერთო ფართობების დადგენა ტყისშემქმნელი ჯიშების მიხედვით. რუკებზე მუშაობისას გამოიკვეთა გარკვეული საკითხები. ასევე მნიშვნელოვანი იყო ის ფაქტი, რომ გის-ში მიღებული ტყის საერთო ფართობები არ დაემთხვა ოფიციალურ მონაცემებს.

<i>ცხრ. 2.5 ტყის ფართობები (1974-2012წწ.)</i>		
წელი	ოფიციალური მონაცემებით, ჰა	გის-ით დაანგარიშებული, ჰა
1974	22650	19393
1995	27 542	26 023 22 682 (1974 წლის ტერიტორია)
2012	30 523	-

აღსანიშნავია, რომ 1974 წელს კასპის სატყეო მეურნეობა შედგებოდა ოთხი სატყეოსგან, ესენია: კავთისხევის, რკონის, ახალქალაქის და ხოვლის სატყეო მეურნეობები, ეს რუკაზეც კარგად ჩანს და მათი საერთო ფართობი შეადგენდა 22950 ჰა, გის-ში დათვლილი ფართობი კი შეადგენს 19 393 ჰა-ს. 1995 წლის სქემა რუკაზე, კასპის სატყეო მეურნეობა მოიცავს ექვს სატყეოს: კავთისხევის, რკონის, ახალქალაქის, ხოვლის, ქსნის და იგოეთის სატყეოებს. ხაშურში საველე გასვლისას მიღებული ინფორმაციით, რომელიც მოგვაწოდეს ყოფილმა და მოქმედმა მეტყევეებმა, დავადგინეთ, რომ ქსნისა და იგოეთის სატყეოები 1974 წლისათვის სანერგე მეურნეობები გახლდათ, საიდანაც ხდებოდა ტყის ხელოვნური განახლება. ამჟამინდელი ინფორმაციით, რომელიც მივიღეთ ეროვნული სატყეო სააგენტოს წარმომადგენლებისგან ხაშურში, ქსნისა და იგოეთის სატყეოები კასპის საერთო სატყეო მეურნეობის ნაწილია და ამ ტერიტორიებზე გამოიყოფა ყოველწლიურად ტყეკაფები. ტყეკაფების გამოყოფისგან თავს იკავებენ მხოლოდ ოკუპირებულ ტერიტორიებთან არსებულ ტყის ნაწილზე, ვინაიდან მათი ინფორმაციით მოსახლეობის გატაცების პრეცედენტებიარსებობს.

კასპის სატყეო მეურნეობა (1974)



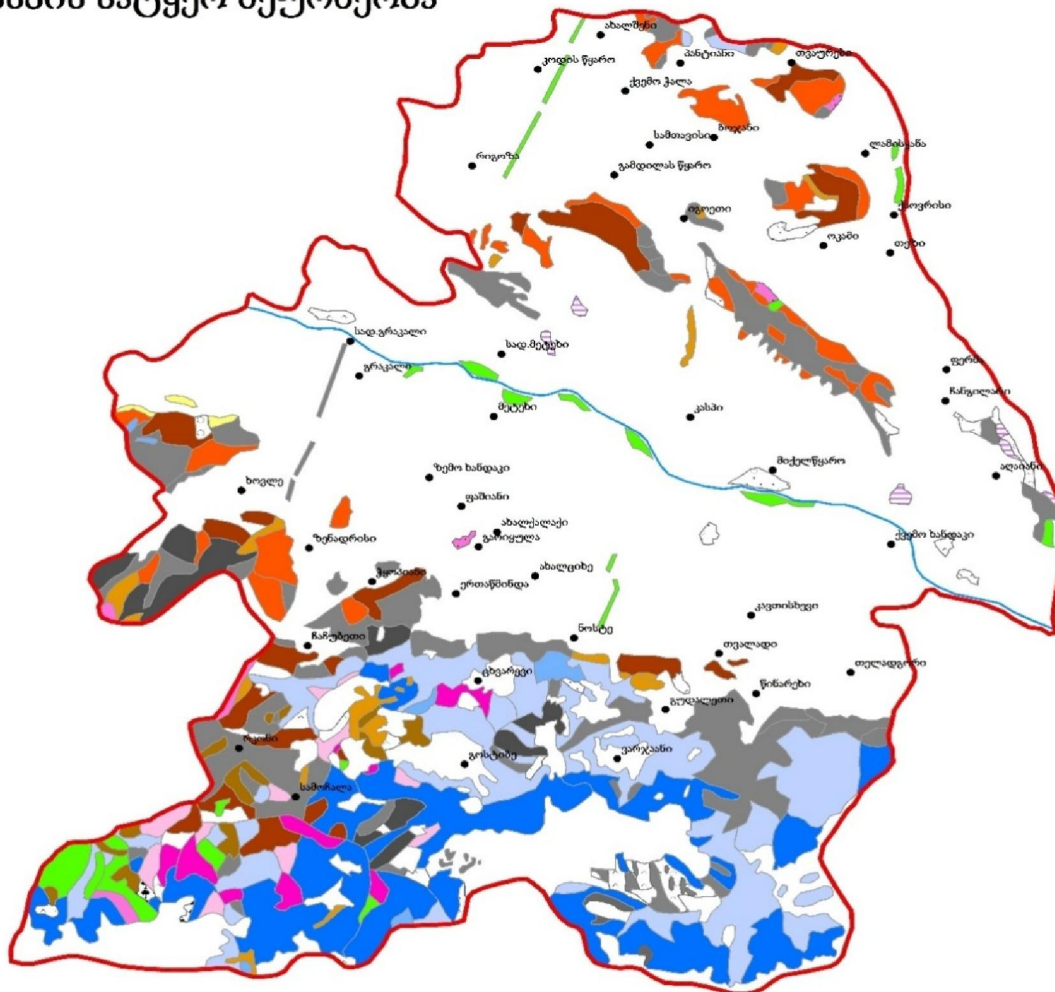
მასშტაბი 1:100000

პირობითი აღნიშვნები

 მუნიციპალიტეტის საზღვარი	 ნაბე სოჭი, მწიფე და გადაბერებული	 ფიჭვი, საბურველ შეუკვრელი
— მდინარე	 ნაბე სოჭი, შუახნოვანი	 ფიჭვი, შუახნოვანი
 ვერხვი არყი ტირიფი მურყანი, ახალგაზრდა	 რცხილა ჯაგრცხილა, მწიფე და გადაბერებული	 ცალკე მდგომი ხეები
 ვერხვი არყი ტირიფი მურყანი, საბურველ შეუკვრელი	 რცხილა ჯაგრცხილა, საბურველ შეუკვრელი	 წიფელი, მწიფე და გადაბერებული
 მუსა იფანი, მწიფე და გადაბერებული	 რცხილა ჯაგრცხილა, შუახნოვანი	 წიფელი, შუახნოვანი
 მუსა იფანი, საბურველ შეუკვრელი	 სამოვარი	
 მუსა იფანი, შუახნოვანი	 ფიჭვი, მწიფე და გადაბერებული	

ნახ. 2.5. კასპის სატყეო მეურნეობა 1974წ.

კასპის სატყეო მეურნეობა



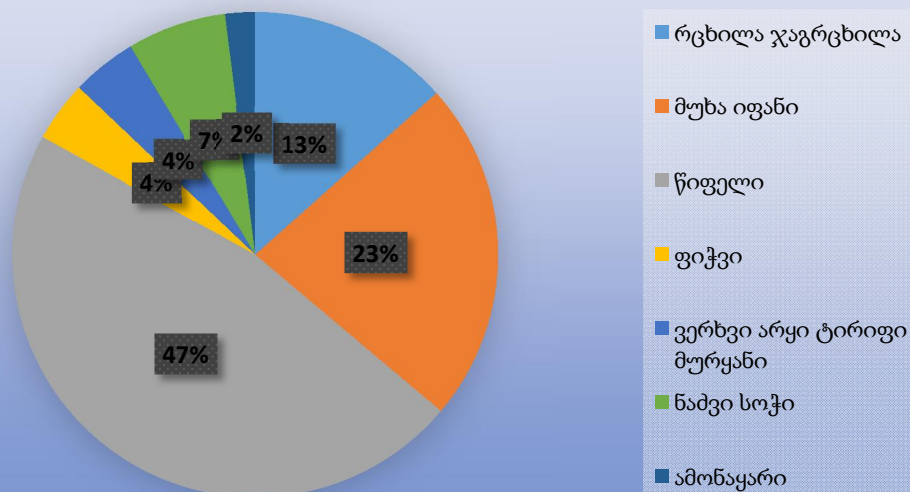
მასშტაბი 1:100000

პირობითი აღნიშვნები

მუნიციპალიტეტის საზღვარი	მუხა იფანი, შუახნივანი	ფიჭვი ტუია, მოშვიფარი
მდინარე	ნაბეი სოჭი, მოშვიფარი	ფიჭვი ტუია, მწიფე და გადაბერებული
აკაცია, შუახნივანი	ნაბეი სოჭი, მწიფე და გადაბერებული	ცალკე მდგომარეობა
ბაღი	ნაბეი სოჭი, შუახნივანი	ბებეი თარიღი, ახალგაზრდა
ბუჩქი	პანტა ფშატი, საბურველ შეუკვრელი	წიფელი, მოშვიფარი
მურვანი ჭადარი ვერხვი ტირიფი, მწიფე და გადაბერებული	რეხილა ჯაგრეხილა, მოშვიფარი	წიფელი, მწიფე და გადაბერებული
მუხა იფანი, მოშვიფარი	რეხილა ჯაგრეხილა, მწიფე და გადაბერებული	წიფელი, შუახნივანი
მუხა იფანი, მწიფე და გადაბერებული	საძოვარი	

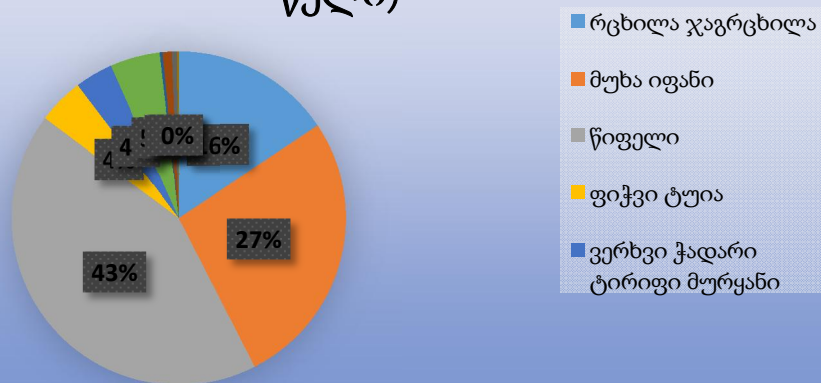
ნახ. 2.6. კასპის სატყეო მეურნეობა 1995წ.

ტყის კორომების ფართობები (1974 წელი)

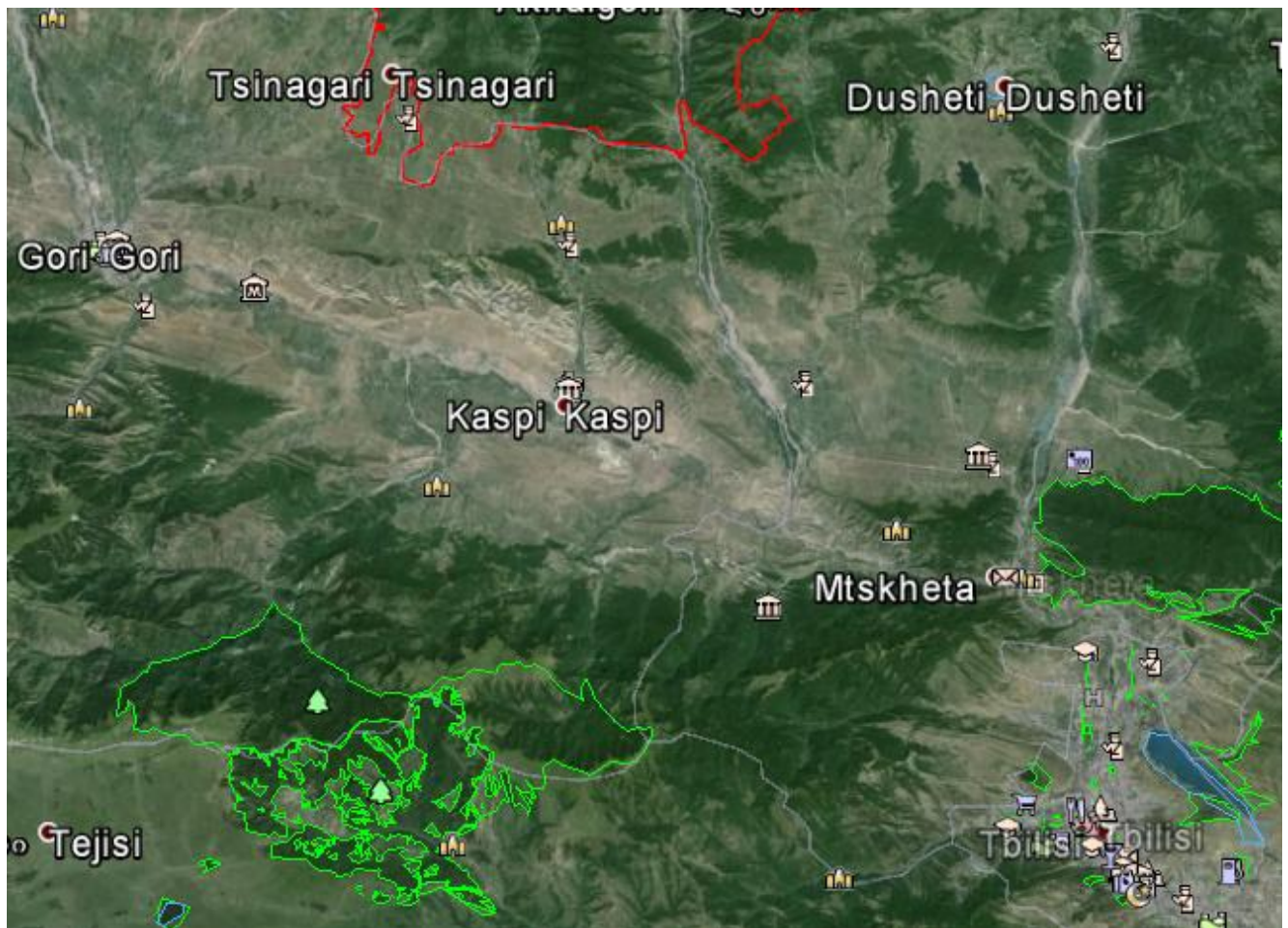


ნახ. 2.7. ტყის კორომების ფართობები 1974წ.

ტყის კორომების ფართობები (1995 წელი)



ნახ. 2.8. ტყის კორომების ფართობები 1995წ.



ნახ. 2.9.კასპის მუნიციპალიტეტის მიდამოების კოსმოსური სურათი (Google Earth)

რუკებზე მუშაობისას დადგინდა ტყის კორომების ფართობების ცვლილება 1974-1995 წწ.-ში. ამ მხრივ საინტერესოა ის ფაქტი, რომ 1989 წლამდე, მეტყევეების ინფორმაციით, პერმანენტულად ხდებოდა ტყის ხელოვნური განახლება. 1989 წლიდან 1995 წლამდე კი ტყის ხელოვნური განახლების ფაქტი აღარ დაფიქსირებულა. ამ ექვს წლიან პერიოდში კი წიფლის ტყეების ფართობი, რომელიც 1974 წელს ტყის საერთო ფართობის 47%-ს შეადგენდა, 1995 წლისთვის შემცირებულია და შეადგენს 43%-ს. თუ გავაკეთებთ პროგნოზს და ჩავთვლით, რომ ყოველ 6 წელში წიფლის ტყეების პროცენტული მაშვენებელი 4%-ით იკლებდა, მაშინ გამოდის რომ დღეის მდგომარეობით წიფლის ტყეების საერთო პროცენტული მაჩვენებელი დაახლოებით 33,7%-მდეა შემცირებული, რაც საგანგაშო მაჩვენებელია. ამას აღნიშნავენ თავად ეროვნული სატყეო

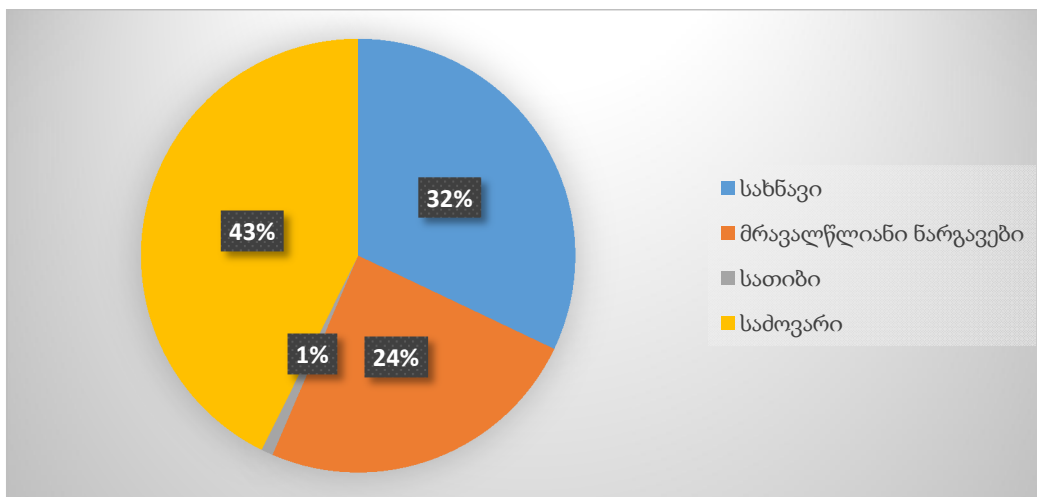
სააგენტოს წარმომადგენლებიც და ამბობენ, რომ ტყეკაფები თითქმის აღარ არის და ტყე სასწრაფოდ საჭიროებს ხელოვნურ განახლებას. ეროვნულმა სატყეოს სააგენტომ კი, მგომარეობის გამოსასწორებლად შეიძინა ტრაქტორი, რომლის საშუალებით გზები გაჰყავთ ჰიფსომეტრიულად მაღალ ტერიტორიებზე, რათა გამოიყოს ახალი ტყეკაფები.

თავი 3. კასპის მუნიციპალიტეტის მიწის რესურსები

3.1. მიწის რესურსების ტერიტორიული განაწილების თავისებურებანი

როგორც აღვნიშნეთ კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორია მოიცავს მდინარეების: მტკვრის, ლეხურას, თეძამის, კავთურას, ნაწილობრივ ქსნის ხეობების ძირითადად ვაკე-ბორცვიან ტერიტორიას, ნაწილობრივ დაბალ და საშუალო მთიან მაღლობებს ზღვის დონიდან 560-2080 მ სიმაღლეზე. მთლიანი ფართობი შეადგენს 80 ათ. ჰა-ს, მათ შორის სასოფლო სამეურნეო სავარგული 36 ათ. ჰა-ს, ანუ მთლიანი ფართობის 45%-ს. სასოფლო სამეურნეო სავარგულებიდან სახნავი და მრავალწლიანი ნარგავები ძირითადად განლაგებულია ზ.დ. 560-850 მეტრ სიმაღლეზე, ხოლო მაღალ ზონაში სათიბ-სამოვრებია განლაგებული.

კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სულ ირიცხება 55 600 ჰა სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწა, მ.შ. სასოფლო-სამეურნეო სავარგულებით სულ დაკავებულია 38 970 ჰა, მათ შორის: სახნავი 12 500 - ჰა; მრავალწლიანი ნარგავები - 9500 ჰა; სათიბი - 340 ჰა; სამოვრები - 16630 ჰა. (ნახ.3.1)

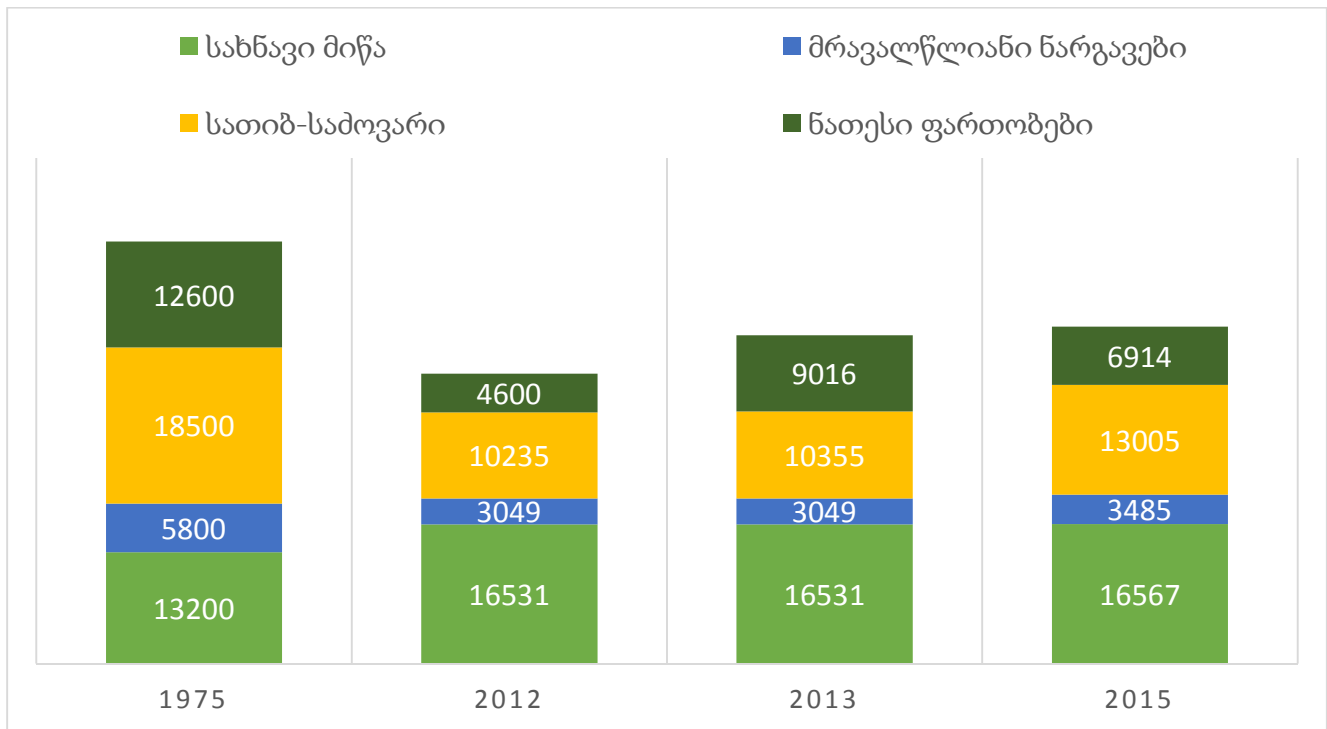


ნახ. 3.1. მიწის რესურსების განაწილება კასპის მუნიციპალიტეტში

კასპის მუნიციპალიტეტის 70% მოსახლეობის ძირითად შემოსავლის წყაროს სოფლის მეურნეობის საქმიანობიდან მიღებული შემოსავალი წარმოადგენს, შესაბამისად

მიწის რესურსების განაწილებას მათთვის სასიცოცხლო მნიშვნელობა აქვს.(იხ.დანართი №4)

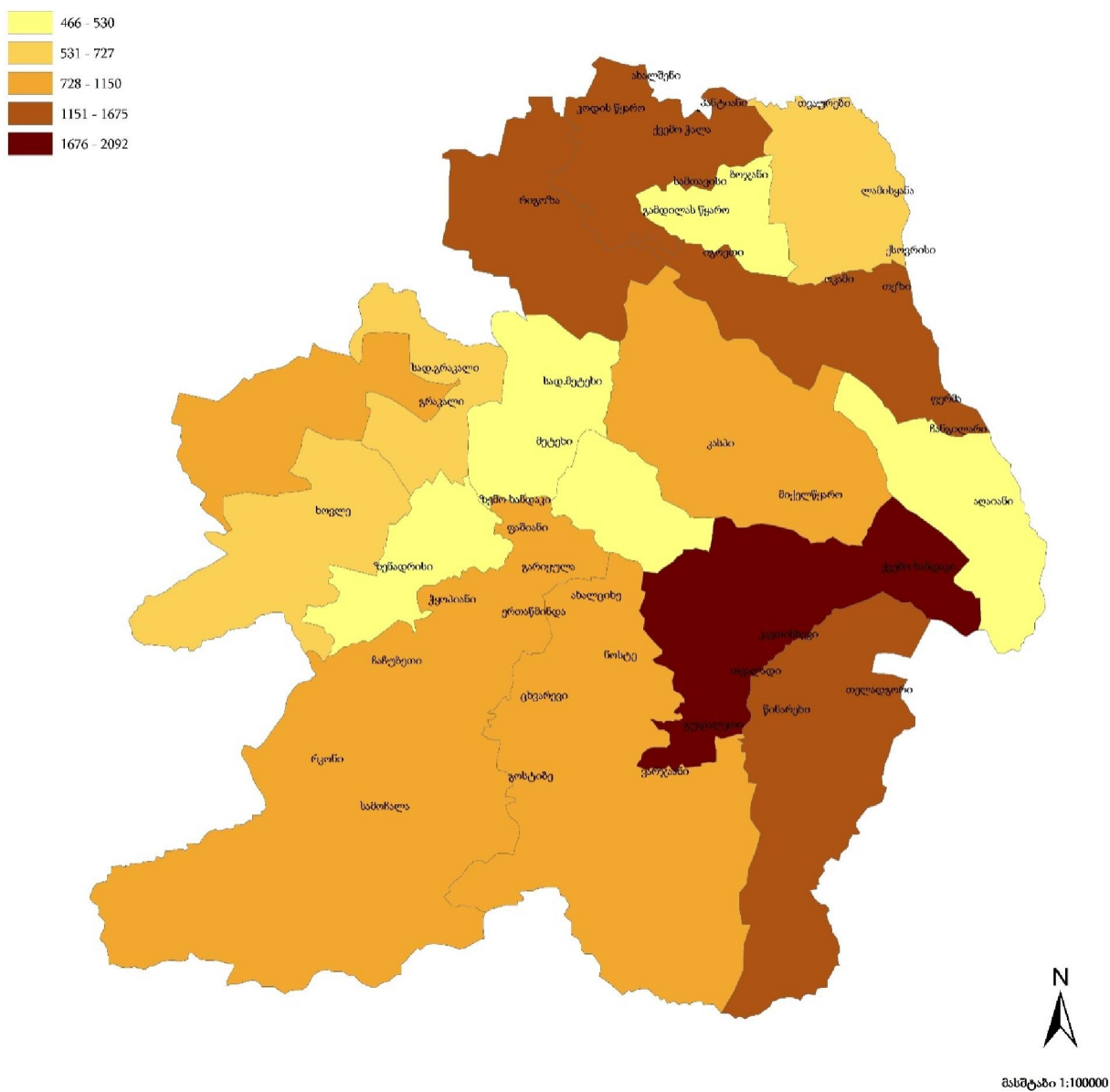
ამჟამად მდგომარეობა მეტად მძიმეა მიწის რესურსების გამოყენებასთან დაკავშირებით. ამას ადასტურებს 1975-2015 წლების შედარებითი ანალიზი სასოფლო-სამეურნეო მიწების ფართობებთან დაკავშირებით. (ნახ. 3.2) აღსანიშნავია, რომ 1975 წლისათვის ნათესი ფართობების რიცხვი ჰექტრებში შეადგენდა 12600 ჰა-ს, იგივე მაჩვენებელი თითქმის სამჯერაა შემცირებული 2012 წლისათვის და შეადგენს 4600 ჰა-ს.



ნახ. 3.2 მიწის რესურსების გამოყენების დინამიკა (1975-2015 წწ)

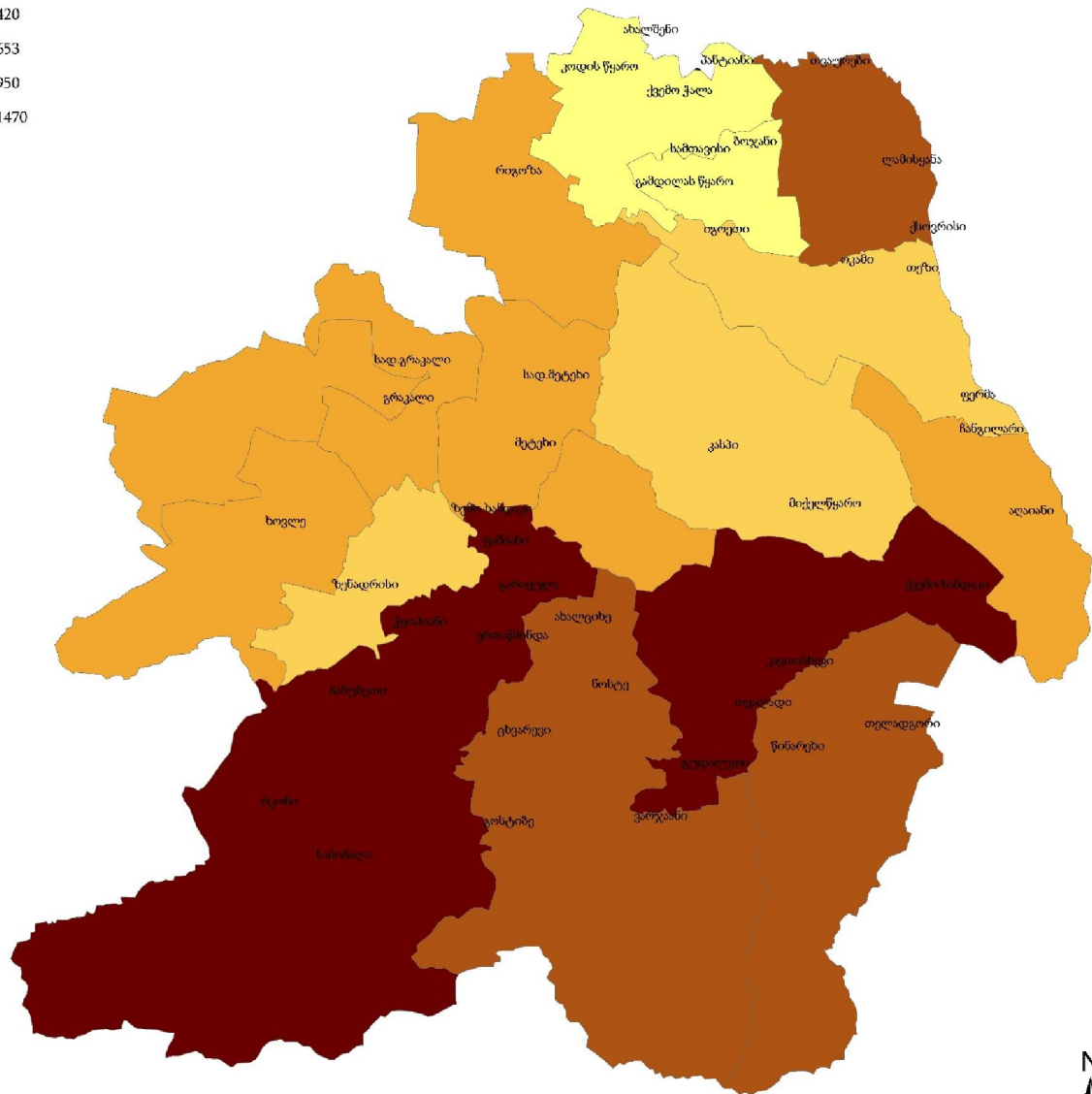
უნდა აღინიშნოს ისიც, რომ 1995 წელთან შედარებით გაზრდილია სახნავი მიწების ფართობი, ისევე როგორც მრავალწლიანი ნარგავებით დაკავებული ტერიტორიები, ვინაიდან ეს უკანასკნელი ინტენსიურად განადგურდა საბჭოთა მეურნეობის დაშლის შემდეგ.

სახნავი მიწის ფართობები ტერიტორიული
ორგანოების მიხედვით კასპის მუნიციპალიტეტში



ნახ.3.3 სახნავი მიწების ფართობები ტერიტორიული ორგანოების მიხედვით კასპის
მუნიციპალიტეტში

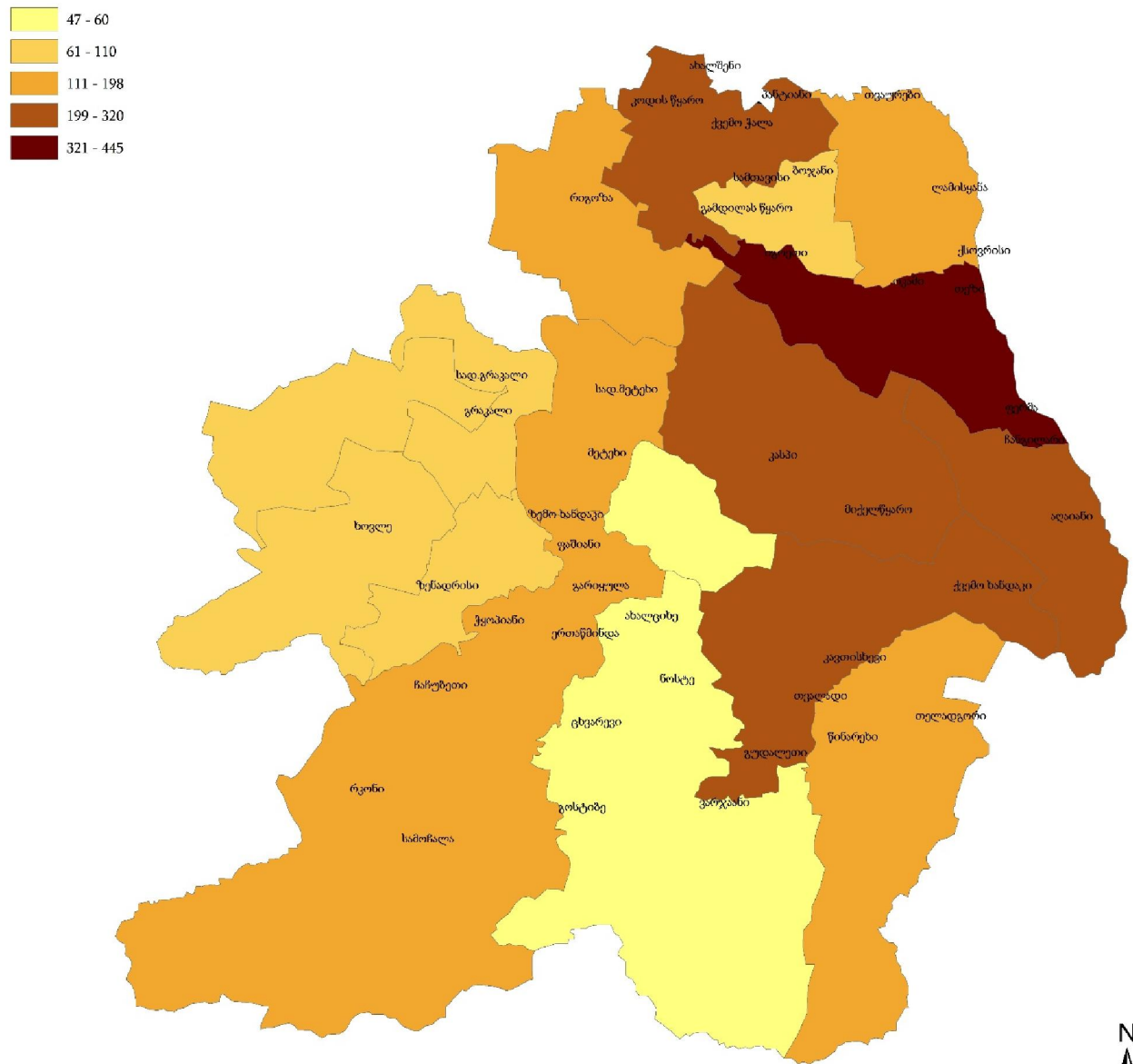
	45 - 180
	181 - 420
	421 - 653
	654 - 950
	951 - 1470



მასშტაბი 1:100000

ნახ.3.4 საძოვარი მიწების ფართობები ტერიტორიული ორგანოების მიხედვით კასპის მუნიციპალიტეტში

საკარმიდამო მიწის ფართობები ტერიტორიული
ორგანოების მიხედვით კასპის მუნიციპალიტეტში



მასშტაბი 1:100000

ნახ.3.5 საკარმიდამო მიწების ფართობები ტერიტორიული ორგანოების მიხედვით კასპის მუნიციპალიტეტში

	26 - 72
	73 - 118
	119 - 256
	257 - 337
	338 - 492



*ნახ.3.6 მრავალწლიანი ნარგავების ფართობები ტერიტორიული ორგანოების მიხედვით
კასპის მუნიციპალიტეტში*

**ცხრ.3.1. კასპის მუნიციპალიტეტის მიწის რესურსების განაწილება ტერიტორიული
ორგანოების მიხედვით**

ტერიტორიულიორგა ნო	სახნავი	მრავალწლიანინარგავე ბი	სათიბი	საძოვარი	საკარმიდამო
კოდისწყარო	1344	26	0	550	157
ქვ. ჭალა	1675	118	0	180	288
ლამისყანა	585	259	0	837	198
სამთავისი	471	100	0	45	100
ოკამი	1580	407	0	281	445
ახალქალაქი	893	72	181	1469	133
თელიანი	617	337	0	516	78
ქვ. გომი	466	60	0	653	47
მეტეხი	500	211	0	455	160
ხოვლე	727	304	0	515	85
ზ. ხანდაკი	530	295	50	350	80
ახალციხე	980	29	0	786	60
დოესი	1150	492	0	595	110
კასპი	1100	180	0	420	250
წინარეხი	1341	45	0	950	150
ალაიანი	516	330	0	482	282
კავთისხევი	2092	220	70	1470	320

რაც შეეხება მიწების განაწილება ტერიტორიული ორგანოების მიხედვით, სახნავი ფართობებით ლიდერობენ კავთისხევის, ქვემო ჭალის, კოდისწყაროს, ოკამის, წინარეხის, კასპისა და დოესის ტერიტორიული ორგანოები, მაგრამ უნდა აღინიშნოს რომ კავთისხევი, მიუხედავად სახნავი ფართობის სიდიდისა მეტად მძიმე მდგომარეობაშია, ვინაიდან არაა უზრუნველყოფილი სარწყავი სისტემებით, ხოლო ოკამში 2008 წლის აგვისტოს ომის შემდეგ ოკუპანტებმა სარწყავი არხი გადაუკეტეს სოფლებს, რამაც თავისი დაღი დაასვა სოფლის მეურნეობას. ამ პერიოდში სარწყავი წყლის დეფიციტის გამო კიდევ უფრო შემცირდა მრავალწლიანი კულტურების ფართობის წილი, გარდა უშუალოდ სოფელი თეზისა, სადაც მდინარე ქსანი მიედინება. საძოვრებით გამოიჩევა კავთისხევისა და ახალქალაქის ტერიტორიული ორგანოები, ხოლო საკარმიდამო ნაკვეთების საერთო ფართობით პირველ ადგილზეა ოკამის ტერიტორიული ორგანო.

სასოფლო-სამეურნეო საწარმოები: გარდა ფერმერული მეურნეობებისა და საწარმოებისა მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე ფუნქციონირებს სასოფლო-სამეურნეო პროდუქციის გადამამუშავებელი-3 და სერვისების მიმწოდებელი-10 საწარმო. გადამამუშავებელ საწარმოებს აქვს შესაძლებლობა მიიღონ პროდუქცია არა მარტო კასპის, არამედ მეზობელი მუნიციპალიტეტები სფერმერებისგანაც, ასევე შესაძლებელია ტარა-მასალებით ყველა დაინტერესებული ფერმერის უზრუნველყოფა.

სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკა:

ცხრ.3.2. კასპის მუნიციპალიტეტის სასოფლო-სამეურნეო ტექნიკის რაოდენობა

მუნიციპალიტეტი	ტრაქტორი	კომბაინი	მოტობლოკები	მისაბმელი ლაფეტები და სასოფლო სამეურნეო აგრეგატები
	მუშამდგომარეობაში			
კასპი	162	16	97	387

კასპის მუნიციპალიტეტის ფერმერებსა და მოსახლეობას მექანიზებული სამუშაოებზე მომსახურეობას უწევს შპს „მექანიზატორი“ ფერმერთა მომსახურეობის ცენტრი, 3-ამხანაგობა. გარდა აღნიშნულისა, მოსახლეობაც ფლობს გარკვეული რაოდენობის სასოფლო სამეურნეო ტექნიკასა და მისაბმელ აგრეგატებს.

3.2. სამელიორაციო სისტემები

მიუხედავად იმისა, რომ მუნიციპალიტეტი წყლის რესურსით მდიდარია, სოფლის მეურნეობა სარწყავი წყლის ნაკლებობას განიცდის, რადგანაც ზაფხულის პერიოდში, მდინარეები, საიდანაც სარწყავი წყლის თვითდინებით მიღება ხდება, წყლის დებეტი მინიმუმამდე ეცემა, ხოლო მდინარე მტკვრიდან წყლის მიღება შესაძლებელია მხოლოდ სატუმბი სადგურების მეშვეობით.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე მექანიკური და თვითდინების სარწყავი სისტემების ძირითად ნაწილს ემსახურება შპს „საქართველოს გაერთიანებული სამელიორაციო სისტემების კომპანიის“ კასპის თეზი-ოკამისა და დოეს-გრაკალის სისტემური სამმართველო, ხოლო დანარჩენი ადგილობრივი დანიშნულებისა და შიდა ქსელების სარწყავი სისტემები იმყოფება სახელმწიფო და მუნიციპალურ დაქვემდებარებაში [ს. ირემაშვილი, 2015].

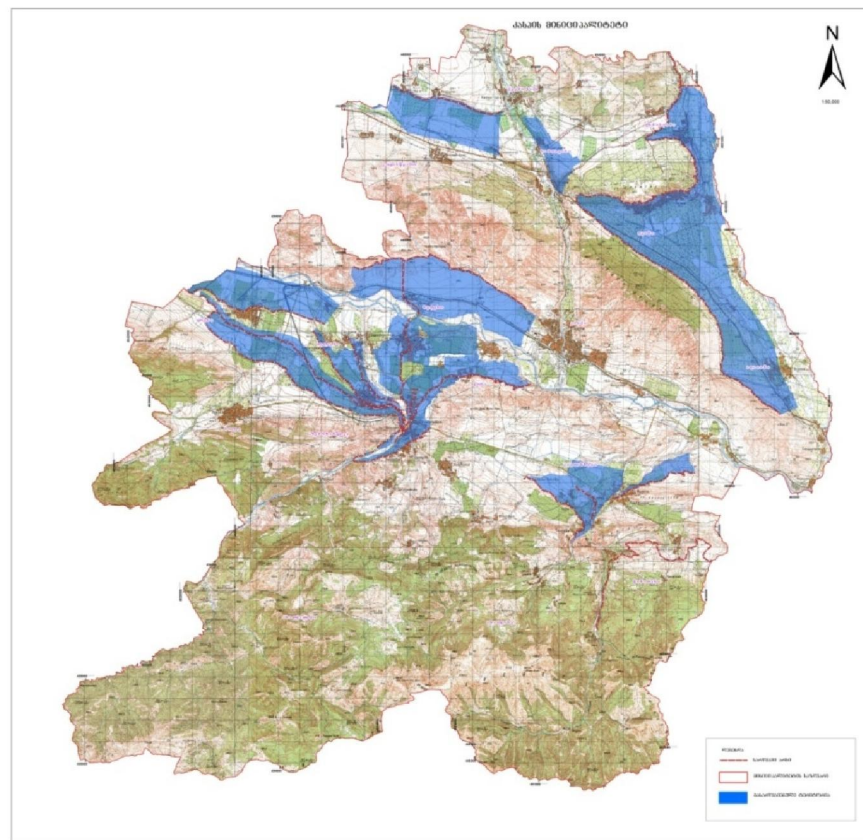
კასპის მუნიციპალიტეტში ამჟამად არსებული სარწყავქსელიანი მიწების საერთო საპროექტო ფართობი შეადგენს 16088 ჰა-ს, რომელთა სარწყავი წყლით უზრუნველყოფა ხორციელდება 17 სარწყავი სისტემის მეშვეობით და ემსახურება 28 სოფელის მიწების მორწყვას. მათგან 14 სისტემა წყალს აწვდის თვითდინებით, ხოლო 3 -ქვემო ხანდაკის, თემის და კავთისხევის მექანიკური სარწყავი სისტემები მექანიკური წესით. თემის მექანიკურ სარწყავ სისტემებზე მოქმედებდა 6, კავთისხევის სისტემაზე 3, ხოლო ხანდაკის სისტემაზე ერთი სატუმბი სადგური. ამჟამად, არასრული დატვიტვით მუშაობს მხოლოდ თემის 3 სატუმბი სადგური. დანარჩენი სატუმბი სადგურები კი არ ფუნქციონირებენ და ექვემდებარებიან რეაბილიტაციას.

2013 წლის მდგომარეობით ზემოთ აღნიშნული საპროექტო სარწყავი ფართობებიდან წყალუზრუნველყოფილი იყო მხოლოდ 1997 ჰა. შემდგომ წლებში სარწყავი სისტემების რეაბილიტაციის და ტექნიკური ექსპლუატაციის ღონისძიებების ფარგლებში ჩატარებული სამუშაოების შედეგად წყალუზრუნველყოფილი ფართობები გაიზარდა 3503 ჰა-ით და 2016 წლის რწყვის სეზონისათვის შეადგინა 5500 ჰა-ი.

კასპის მუნიციპალიტეტში 2016-2019 საშუალოვადიანი პროგრამით (იცვლება პერიოდულად), საქართველოს გაერთიანებული სამელიორაციო სისტემების კომპანიის ინფორმაციით, გათვალისწინებულია სამელიორაციო ინფრასტრუქტურის რეაბილიტაცია 13 ობიექტზე, რომლის შედეგადაც სარწყავი ფართობების წყლით უზრუნველყოფა გაუმჯობესდება 6565 ჰა-ზე, ხოლო წყალუზრუნველყოფილი ფართობი გაიზარდება 8025 ჰა-ით.

კასპის მუნიციპალიტეტში მოქმედი ერთ-ერთი მსხვილი საინჟინრო ნაგებობებით აღჭურვილ სარწყავ სისტემას წარმოადგენს თეზი-ოკამის სისტემა, რომლის წყალამღები სათავე ნაგებობა და მაგისტრალური არხის საწყისი უბანი მდებარეობს სოფ. ახმაჯის

ტერიტორიაზე. 2008 წლის საომარი მოქმედებების შემდეგ აღნიშნული ინფრასტრუქტურა მოექცა ოკუპირებულ ტერიტორიაზე, რის გამოც მათ ექსპლუატაციაზე წვდომა ქართულ მხარეს არ გააჩნია, გაძნელებულია სისტემაში წყლის მიღება, რაც თავის მხრივ ხელს უშლის მის ნორმალურ ფუნქციონირებას. შექმნილი მდგომარეობის გამოსწორების მიზნით სოფ. თვაურების ტერიტორიაზე აშენდა თვაურების სატუმბი სადგური, რომლიდანაც ხდება დამატებითი წყლის მიწოდება და სათავიდან მიღებული წყლის დეფიციტის შევსება თეზი-ოკამის მაგისტრალურ არხში.



ნახ. 3.7. სარწყავი სისტემები კასპის მუნიციპალიტეტში

წყარო: ს.ირემაშვილი, სოფლის მეურნეობის განვითარების პერსპექტივები, 2015წ.

მუნიციპალიტეტში უკანასკნელი 3 წლის განმავლობაში გარკვეული მოცულობის სამუშაოები ჩატარდა სარწყავი სისტემების მოწესრიგების თვალსაზრისით, გამოინახა ალტერნატიული გზები; მექანიკურ წყალმომარაგებას ჩაანაცვლებს თვითდინების სისტემები, დაგეგმილია ნადარბაზევის მექანიკური სისტემის აღდგენა, (სხვა ალტერნატივა არა აქვს), დაპროექტებულია მდ. თეძამზე წყალსაცავის მოწყობა და სხვა.

კავთისხევი-3 მექანიკური სისტემის ჩანაცვლება მდინარე კავთურაზე წყალსაცავის მოწყობის გარეშე ყოვლად წარმოუდგენელია, რადგან ინტენსიური რწყვის პერიოდში, წყლის დებეტი ვერ აკმაყოფილებს მოთხოვნილებას, ყოველწლიურად ფერმერებსა და მოსახლეობას უწყლოობით

ელუპებათ ნათესი ფართობები და განიცდიან ზარალს. ეს პრობლემა ეხება წინარეხის, კავთისხევის, ახალციხის ტერიტორიული ორგანოს 17 სოფელს და მოიცავს 4 ათას ჰა-მდე ფართობს. მოსახლეობის უმეტესმა ნაწილმა მიატოვა სასოფლო სამეურნეო საქმიანობა. აღნიშნულმა ფაქტორმა საფუძველი დაუდო ამ სოფლებიდან მოსახლეობისა და შრომითი რესურსების მიგრაციას. ამ პროცესის შესაჩერებლად საჭიროა გატარდეს სასწრაფო ქმედითი ღონისძიებები. კერძოდ მოეწყოს წყალსაცავი მდინარე კავთურაზე, სარწყავი წყლის რესურსის ინტენსიური მოთხოვნილების პერიოდში ეტაპობრივად მიწოდების თვალსაზრისით, რაც სავარაუდოდ 2,5 თვეს არ აღემატება ეს პროექტი დიდ თანხებთან არ იქნება დაკავშირებული მდინარის გეოგრაფიული მდებარეობის გამო. ასევე საჭირო იქნება მოწესრიგდეს სასოფლო სამეურნეო სავარგულებამდე მისასვლელი მაგისტრალური არხები და ინფრასტრუქტურა. (იხ. დანართი №5)

3.3. კასპის მუნიციპალიტეტში სოფლის მეურნეობის პრიორიტეტული მიმართულებები

დღევანდელი რეალობიდან გამომდინარე სოფლის მეურნეობის განვითარების თვალსაზრისით, მუნიციპალიტეტის ტერიტორია შესაძლებელია ბუნებრივ-კლიმატური პირობების გათვალისწინებით, დამატებით, პირობითად გავყოთ ორ ნაწილად: 1/3 ტერიტორია, ჩრდილოეთით, მაგისტრალური ავტობანის გასწვრივ 5 თემის ტერიტორია), ზომიერად ნოტიო კლიმატური პირობებით, ხოლო 2/3 ტერიტორია, (მტკვრის ხეობის ორივე სანაპირო 12 თემის ტერიტორია), მშრალი, ცხელი, კლიმატური პირობებით, მასიური ხასიათის აღმოსავლეთისა და დასავლეთის ძლიერი ქარებით, მითუმეტეს რომ საეროდ აღარ არსებობს ქარსაფარი ზოლები რაც უფრო აუარესებს სასოფლო-სამეურნეო კულტურების ზრდა-განვითარებას, და მოითხოვს დამატებითი რწყვების ჩატარებას.

სოფლის მეურნეობაში ისტორიულად აპრობირებული და განვითარებული იყო შემდეგი სახის დარგები და კულტურები:

მემცენარეობაში:

- ა) თავთავიანი კულტურები: ხორბალი, ქერი, შვრია, ჭვავი;
- ბ) მარცვლეული და მრავალპარკოსანი კულტურები: სიმინდი, ლობიო. სოია;
- გ) ტექნიკური კულტურები: შაქრის ჭარხალი;
- დ) ბოსტნეული-ბაღჩეული კულტურები: კიტრი, პომიდორი, კომბოსტო, ხახვი, ნიორი, ბოლოკი, წიწაკა, სხვადასხვა სახეობის მწვანილი, ყაბაყი, სუფრის ჭარხალი, სტაფილო, კარტოფილი, გოგრა;
- ე) საკვები კულტურები: ერთწლიანი და მრავალწლიანი ბალახები; მარცვლეული კულტურები, საკვები ჭარხალი, იონჯა, ესპარცეტი.

მრავალწლიანინარგავები:

- ა) თესლოვანი ხილი, ვაშლი, მსხალი, კომში;
- ბ) კურკუვანი ხილი: ატამი, ქლიავი;
- გ) ვაზი: ყურმენისადვინედასუფრისჯიშები;
- დ) კაკლოვანები: კაკალი, თხილი, ნუში;
- ე) კენკროვანები: ჟოლო, მოცხარი, მოცვი, ხურტკმელი, მარწყვი;
- ვ) სხვა დანარჩენი: თუთა, ლელვი, ხურმა, ბროწეული.

მეცხოველეობა:

- ა) მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვი: საქონელი, კამეჩი;
- ბ) წვრილფეხა პირუტყვი: ღორი, ცხვარი, ტხა, ბოცვერი;
- გ) ცოცხალი გამწევი ძალა: ცხენი, ხარი, სახედარი;
- დ) მეფრინველეობა: ქათამი, იხვი, ბატი, ინდაური;
- ე) მეფუტკრეობა;
- ვ) მეაბრეშუმეობა.

ამდენად სოფლის მეურნეობაში ისტორიულად აპრობირებული და დღეის მდგომარეობით განვითარებული დარგებიდან ყველა დარგი არის პრიორიტეტული, ზონებისა და გავრცელების არეალის მიხედვით, ახალი თანამედროვე ჯიშებისა და ურწყავი ფართობებისათვის რამოდენიმე დამატებითი კულტურების გათვალისწინებით.

მარცვლეული კულტურები. კასპის მუნიციპალიტეტში, მარცვლეული კულტურების წარმოება ძველთაგანვე აპრობირებული, ტრადიციული დარგია და ერთ-

ერთი წამყვანი ადგილი ეკავა შიდა ქართლში. მარცვლეული კულტურები იწარმოება, როგორც შიდა მოხმარებისათვის, ისე სამრეწველო გადამუშავებისათვის; გარკვეული რაოდენობის მარცვლეული და თანამდევი პროდუქცია: ნამჭა, ჩალა, ბზე, გამოიყენება პირუტყვის საკვებად. მარცვლეული კულტურებიდან ფართოდაა გავრცელებილი: ხორბალი, ქერი, ჭვავი, სიმინდი, და პაკოსნებიდან ლობიო. ბოლო პერიოდში შემცირდა ხორბალი, ხოლო ჭვავის თესლის დეფიციტია. მოსავლიანობა შეადგენდა თავთავიან კულტურებში 2-3 ტონას, სიმინდში-3-4 ტონას, ხოლო ლობიოს 1-1,5 ტონას. 2014 წელს მარცვლეული კულტურების მთლიანი ფართობი შეადგენდა 4 ათ. ჰა-ს, მიღებული მოსავალი 8,7 ათ. ტონას. ბოლო პერიოდში სხვადასხვა სუბიექტური და ობიექტური პირობების გამო მოსავლიანობა 20-30%-ით შემცირდა, თუმცა თანამედროვე ჯიშებისა და ტექნოლოგიების სრულად გამოყენების პირობებში შესაძლებელია მოსავლიანობა 3-4 ჯერ გაიზარდოს. ურწყავ პირობებს კარგად ეგუება ჭვავი, სხვა თავთავიან კულტურებთან შედარებით ნაკლებ მოსავალს იძლევა, მაგრამ თავისი კვებითი ღირებულების წყალობით ორჯერ მეტი შემოსავლის მიღებაა შესაძლებელი.

საკვები კულტურები. მარცვლეული კულტურების მსგავსად განსაკუთრებული ადგილი საკვები კულტურების წარმოებას უჭირავს. საკვები კულტურებიდან გავრცელებულია იონჯა (სარწყავ ფართობებზე), და ესპარცეტი (ურწყავ ფართობებზე), წინა პერიოდში იწარმოებოდა საკვები ჭარხალი, სილოსი სენაჟი; უკანასკნელ წლებში ეს პროდუქციები ამოღებულია წარმოებიდან.

ბოლო წლებში მეცხოველეობის სულადობას წრაფად გაიზარდა, საკვების არსებული წარმოების დონე და მთლიანი წლის განმავლობაში ძოვების ინტენსიურობით გამოწვეული ეროზირებული საძოვრები სანახევროდაც ვერ უზრუნველყოფს მოთხოვნილებას.

ბოსტნეული კულტურების წარმოება. კასპის მუნიციპალიტეტში მებოსტნეობა ყველა ოჯახისათვის ტრადიციული დარგია და მოსახლეობას აქვს გამოცდილება თითქმის ყველა სახეობის ბოსტნეული კულტურების წარმოების საქმეში. ბოსტნეული კულტურების წარმოება შესაძლებელია მუნიციპალიტეტის ყველა სოფელში და წარმოადგენს ფერმერთა ყოველდღიური საქმიანობის სფეროს. სხვა დარგების მსგავსად ბოლო წლებში განვითარებული მოვლენების გამო მებოსტნეობაც სავალალო

მდგომარეობაში აღმოჩნდა. შემოტანილი ჰიბრიდული და ადგილობრივი ჯიშების ერთობლივი წარმოების გამო ადგილობრივი ხარისხიანი თესლის მიღება მინიმუმამდე შემცირდა. უარყოფითი გავლენა მოახდინა ასევე სარწყავი წყლის სისტემების გაუმართაობამ, რადგან ბოსტნეული კულტურების წარმოება შედარებით დიდი რაოდენობის წყალს მოითხოვს.

წინა პერიოდში ბოსტნეული კულტურების მოსავალი 1ჰა-ზე შეადგენდა: პომიდორის-30-40 ტ. კიტრის-10-15 ტ. ხახვის- 40-50 ტ. კომბოსტოს-50-60ტ. დაა.შ. მიმდინარე პერიოდში მოსავალი შემცირდა 30-40%, ზოგიერთ კულტურაში მეტიც. მოსავლიანობის შემცირებაზე წყლისა და სათესლე მასალების ფაქტორებთან ერთად სხვა ფაქტორებმაც მოახდინეს გავლენა, ეს ფაქტორებია: ახალი მავნებელ-დაავადებების გავრცელება და სავაჭრო ქსელში არსებული დაცვის საშუალებების სიმრავლე და ნაირსახეობა. ფერმერებს გაუჭირდათ მათი დოზირებისა და თანამიმდევრული გამოყენების სწორად შერჩევა. რამაც უარყოფითი შედეგი გამოიღო. ბოსტნეული კულტურების ფართობს 1 ათ ჰა ფართობი ეკავა. შესაძლებელია მისი გაზრდა 2 ათ ჰა-მდე, ხოლო მოსავლის 40-50 ათ ტონამდე.

კარტოფილის წარმოება. მუნიციპალიტეტის მოსახლეობა ყველაზე დიდი რაოდენობით კარტოფილს მოიხმარს, ამავე დროს იოლია მისი შენახვა და ბაზარზე ყველაზე მოთხოვნად პროდუქტს წარმოადგენს. კარტოფილი სწარმოება ხდება მუნიციპალიტეტის ყველა სოფელში, მაგრამ საუკეთესო ბუნებრივი პირობებია შექმნილი ზღვის დონიდან 850 მეტრზე ზემოთ მდებარე სოფლებში, სადაც სხვა კულტურები ნაკლებადაა გავრცელებული. აღნიშნულ ზონაში ფხვიერი, ტყის ყომრალი ნიადაგებია და კარტოფილის კულტურა მორწყვის გარეშე საუკეთესო მოსავალს იძლევა. კარტოფილის კულტურა შესაძლებელია 500 ჰა-ზე მეტ ფართობზე დაითესოს რაც მინიმუმ 10-15 ათას ტონას შეადგენს. მისი მოვლა სავეგეტაციო პერიოდში კლიმატური პირობების გამო დიდ სირთულესა და ხარჯებთან არ არის დაკავშირებული. კარტოფილი მთიანი ზონის მოსახლეობისათვის, მეცხოველეობასთან ერთად ძირითად შემოსავლის წყაროსა და სამომხმარებლო პროდუქტს წარმოადგენს.

მეხილეობა. მეხილეობა მუნიციპალიტეტის ისევე, როგორც მთლიანად შიდა ქართლისათვის ძირითად კულტურას წარმოადგენს და დიდ ფართობებზე იყო

გაშენებული. ადგილობრივ ძლიერ საძირეების უნიკალურ ჯიშებთან ერთად გაშენებული იყო ამერიკული ჯიშებიც: საშუალო, სუსტ და ნაგალა საძირეებზე, როგორც ტრადიციული, ასევე პალმეტური წესით, წვეთოვანი მორწყვის სისტემებით და კარგ შედეგებსაც აღწევდა. მოსახლეობას მიღებული ქონდა პრაქტიკული გამოცდილება მისი მოვლა მოყვანის საქმეში, მაგრამ მოვლენათა განვითარების გამო ბაღების მასიური ფართობები თითქმის მთლიანად განადგურდა, შემორჩა მხოლოდ საკარმიდამო ნაკვეთების სახით. ბოლო ათწლეულის განმავლობაში ფერმერთა მცირე ნაწილმა მოახერხა მასიურ ფართობებზე 70 ჰა-მდე ახალი ჯიშის ბაღების გაშენება. ბოლო წელს თესლოვანი ხილის მოსავალმა-3.5 ათ ტონა შეადგინა.

მაღალი საბაზრო მოთხოვნილებაა თანამედროვე და ზოგიერთი სახეობის ადგილობრივ ჯიშის თესლოვან ხილზე: ვაშლი, ნაწილობრივ მსხალი და კომში; კურკოვანებიდან: ბალი, ალუბალი, ქლიავი, ტყემალი, გარგარი, შინდი; ნაწილობრივ-ატამი; კენკროვანი ხილი ყველა სახეობის. შესაძლებელია ბაღების ფართობის გაზრდა 3 ათას ჰა-მდე, ძველი ამორტიზებული ბაღების შეცვლა ახლით და ხარისხიანი მოსავლის მიღება 40-50 ათ. ტონა.

მევენახეობა. მებაღეობის მსგავსად განადგურდა და კატასტროფულად შემცირდა უნიკალური ჯიშის ვაშის ნარგავები, როგორიცაა: ჩინური, ქართული თეთრი, გორული მწვანე, თავკვერი, პინო. ყურძნის ამ ჯიშებიდან იწარმოებოდა მაღალი ხარისხის შამპანური და ცქრიალა ღვინოები, რომლებიც პოპულარული ღვინის სახეობებს მიეკუთვნებოდა, ასევე სუფრის ყურძენი. ამ სახეობების ყურძენზე საბაზრო მოთხოვნილება დღესაც მაღალია, სხვა სახეობის სამრეწველო და სუფრის ყურძნებთან შედარებით.

მესაქონლეობა (მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვის მოშენება). მსხვილფეხა რქოსანი პირუტყვი მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე სხვა დარგებისგან განსხვავებით ფართო მასშტაბითაა წარმოდგენილი. აქედან შედარებით მოწესრიგებულ მდგომარეობაშია მსხვილფეხა მოზარდი პირუტყვი. ხორცის წარმოება; პირუტყვის ბაგური კვების პერიოდი, საკვებისა და პროდუქციის წარმოების ხარისხი და უვნებლობა, სადგომების სასაკლაოების მდგომარეობა, ზოოვეტერინალური მომსახურეობა, პროდუქტიულობა და სხვა. მუნიციპალიტეტში ყოველწლიურად 4 ათ. ტონამდე ხორცი იწარმოება. მოზარდი

პირუტყვისგან განსხვავებით მძიმე მდგომარეობაში იმყოფება მერძეული მიმართულების მესაქონლეობა მოსახლეობა ვერ უზრუნველყოფს არსებული დიდი რაოდენობით პირუტყვის ნორმალურად ორგანიზებულად საძოვრების გამოყენებას და ბაგურ პერიოდში საკვებით სრულ უზრუნველყოფას, ამის გამო პირუტყვს, ზამთრის პერიოდში, მოცულობითი საკვების მოსაპოვებლად ისევ მინდვრად უშვებს და ამით ცდილობს დანაკლისის შევსებას. აქედან გამომდინარე შედეგი სახეზეა; დაბალია პროდუქტიულობა და მაღალია პირუტყვის დაავადების რისკი. გარდა ამისა დაბალია ჯიშობრივი შემადგენლობის გაუმჯობესების ღონისძიებები. პრაქტიკაში არ არის დანერგილი ხელოვნური განაყოფიერების მეთოდი.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არ არსებობს რძის მიმღები და გადასამუშავებელი საწარმო, რის გამოც გართულებულია ანდა საერთოდ არ წარმოებს სარეალიზაციოდ წარმოდგენილი რძისა და რძის პროდუქტების შემოწმება, უვნებლობისა და ხარისხის თვალსაზრისით.

მეღორეობა. კასპის მუნიციპალიტეტში მეღორეობა მცირე მასშტაბითაა წარმოდგენილი, სულადობა 5,2 ათ. სულს შეადგენს და როგორც სოფლის მეურნეობის დარგი ერთ-ერთ პერსპექტიულ დარგად გვევლინება. ბოლო წლებში სულადობის შემცირება განაპირობა საკვების არასტაბილურმა მომარაგებამ და მოცემულ მომენტში ღორის ხორცის დიდი რაოდენობით იმპორტით ჩანაცვლებამ. დღეის მდგომარეობით ფერმერები დაინტერესებას იჩენენ მეღორეობის განვითარებისათვის. ამ შემთხვევაში საჭირო იქნება მეღორეობის დარგი საწარმოო პროცესის დაწყებიდან პროდუქციის რეალიზაციის ჩათვლით მოექცეს თანამედროვე სტანდარტებისა და საბაზრო მოთხოვნილების, (ხორცის დახარისხება, დაფასოვება, დიზაინი, სამომხმარებლო სფეროების ინტერესები და სხვა), ჩარჩოებში, რათა ადგილობრივი პროდუქცია გახდეს კონკურენტუნარიანი. ხოლო, რაც შეეხება ფართო მასშტაბიან გაფართოვებას, ეს საკითხი უნდა გადაწყდეს წარმოების პროცესში შიდა მოხმარებისა და ბაზრის მოთხოვნილებების გათვალისწინებით.

მეცხვარეობა. მუნიციპალიტეტში ცხვრისა და თხის სულადობა 17,8 ათას სულს შეადგენს: იწარმოება-200 ტ. ხორცი და 15 ტ. მატყლი. 5 ათას სულამდე პირუტყვი 16 ფერმერის, ხოლო დანარჩენი 12,8 მოსახლეობის პირად დამხმარე მეურნეობებშია

თავმოყრილი. მეცხვარეობისათვის სმუნიციპალიტეტში ხელსაყრელი პირობებია შექმნილი, როგორც საზამთრო, ისე სამომთაბარეო საზაფხულო საძოვრებით. თუმცა ბოლო ორი წელია მეზობელი მუნიციპალიტეტებიდან შეიმჩნევა გამოსაზამთრებლად ცხვრის გარკვეული რაოდენობის შემოღინება, რაც საფრთხის წინაშე აყენებს ადგილობრივ მეცხვარეებს საზამთრო საძოვრების სიმცირის გამო.

მეფრინველეობა. კასპის მუნიციპალიტეტში მეფრინველეობა წარმოდგენილია საკმაოდ მაღალ დონეზე, ფუნქციონირებს საბროილერო საინკუბაციო კვერცხის მიმღები საწარმო-1, 10 ათასამდე სადედე და სარემონტო მოზარდეულით, სასურსათო კვერცხის მიმღები, კროსის ჯიშის-1, საწარმო 50 ათასამდე კვერცხმდებელი და სარემონტო მოზარდეულით. დანარჩენი სხვადასხვა სახეობის ადგილობრივი ჯიშის ფრინველი 110 ათას ფრთამდე მოსახლეობის პირად დამხმარე მეურნეობის სახითაა წარმოდგენილი, როგორც შიდა მოხმარებისათვის, ისე სარეალიზაციოდ. მეფრინველეობა ეპიდემიოლოგიური თვალსაზრისით ჯანმრთელი კერაა და ჯერჯერობით რაიმე საფრთხის მატარებელს არ წარმოადგენს. საკვებად გამოიყენება როგორც ადგილობრივი წარმოების საკვები, ისე იმპორტირებული სხვადასხვა აუცილებელი კომპონენტების შემადგენლობით.

დასკვნა

ნაშრომი მოიცავს ბუნებრივ-რესურსული პოტენციალის შეფასებას კასპის მუნიციპალიტეტისათვის, კერძოდ გამოკვლეულია აღნიშნული ტერიტორიის ტყისა და მიწის რესურსები. ნაშრომის მიზანია გის-ტექნოლოგიების დახმარებით წარმოჩინდეს ტყისა და მიწის რესურსების მნიშვნელობა და გამოიკვეთოს საფრთხეები, რომელიც ხელს უშლის მათ შენარჩუნებას. კვლევისას გამოვიყენეთ გის-ტექნოლოგიები და ინფორმაციის მოპოვების მიზნით, განვახორციელეთ რამდენიმე საველე გასვლა კასპის მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე და შიდა ქართლის სატყეო სამსახურში (ხაშური);

მიწისა და ტყის რესურსების ქრონოლოგიურმა ანალიზმა მოგვცა შესაძლებლობა ნათლად დაგვეჩვენა პროცესების დინამიურობა და განგვესაზღვრა საფრთხეები და კონფლიქტები, რომელიც აღნიშნულ რესურსებს ახასიათებს საკვლევ ტერიტორიაზე.

კასპის მუნიციპალიტეტს, თავისი ტერიტორიის სიმცირის მიუხედავად, მეტად მრავალფეროვანი ბუნებრივი რესურსები გააჩნია. სამწუხაროდ რაიონში ბუნებრივი რესურსების მოპოვება და გამოყენება არარაციონალურად ხდება, განსაკუთრებით ეს ეხება ტყეთსარგებლობასა და მიწათსარგებლობას.

გეოინფორმაციული სისტემის გამოყენებამ შესაძლებლობა მოგვცა მოგვეჩვენა კასპის მუნიციპალიტეტის კომპლექსურ-გეოგრაფიული ანალიზი, გეოგრაფიული მონაცემების ინტეგრაცია, საფონდო და ლიტერატურულ წყაროებში არსებულ (ბუნებრივი, რესურსული, ეკოლოგიური) მონაცემთა ინვენტარიზაცია, შეგვექმნა რუკათა.

ნაშრომის ძირითადი შედეგია კასპის მუნიციპალიტეტის ტყისა და მიწის რესურსების რესურსული პოტენციალის შეფასება, აგრეთვე ტერიტორიის ანთროპოგენური ტრანსფორმაციის ხარისხის დადგენა.

ნაშრომი მიზნად ისახავდა სამი ძირითადი ამოცანის გადაჭრას. დასახული ამოცანებიდან გამომდინარე, მივიღეთ შემდეგი ძირითადი მეცნიერული შედეგები:

1. განხორციელდა კასპის მუნიციპალიტეტის ზოგადგეოგრაფიული ანალიზი.
2. შეფასდა კასპის მუნიციპალიტეტის ტყის რესურსები, დადგინდა მათი ტერიტორიული განაწილების თავისებურებანი და დინამიკა.

3. შეფასდა კასპის მუნიციპალიტეტის მიწის რესურსები და მიწათსარგებლობის თანამედროვე მდგომარეობა.

როგორც ჩატარებული კვლევიდან გამოჩნდა მუნიციპალიტეტის ტყის რესურსებისათვის მთავარი უარყოფითი ფაქტორი ტყის არარაციონალური ჭრა, ქარსაცავი ზოლების განადგურება და ტყის ხელოვნური განახლების არარსებობაა, ხოლო მიწის რესურსებისათვის მთავარ პრობლემას სარწყავი სისტემების გაუმართაობა წარმოადგენს. მიწის რესურსებისა და მათი მნიშვნელობის შეფასება სოფლის მეურნეობაში. ეს უკანასკნელი მეტად მნიშვნელოვანია, ვინაიდან მუნიციპალიტეტში ადგილი აქვს პრიორიტეტული კულტურების მოსავლიანობის შემცირებას, რაც გამოწვეულია მეურნეობის არაეფექტური გაძღოლით და საირიგაციო სისტემების გაუმართაობით. ამასთან როგორც აღმოჩნდა მსგავსი კვლევები დეფიციტურია, ამიტომ ეს ნაშრომი და მასში გამოყენებული კვლევები საინტერესოა, ვინაიდან ემსახურება მიწისა და ტყის რესურსების პრობლემების წარმოჩინებას კასპის მუნიციპალიტეტში.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. ალექსიძე თ. შიდა ქართლის ლანდშაფტების ანთროპოგენული ტრანსპორმაცია. თბილისი, 2006.
2. გულისაშვილი ვ. ზოგადი მეტეოვება, 1974.
3. ირემაშვილი ს. კასპის მუნიციპალიტეტი, სოფლის მეურნეობის განვითარების პერსპექტივები.
4. კასპის მუნიციპალიტეტის პასპორტი, 2011.
5. კასპის მსატყეო მეურნეობის სქემა-რუკები 1975, 1995.
6. კასპის მუნიციპალიტეტის სოციალურ-ეკონომიკური განვითარების გეგმის შემუშავების მონაწილეობითი პროცესი. <http://economists.ge/pdf/88geo.pdf>
7. კეცხოველი. აღდგენილი მცენარეული საფარის რუკა. თბ., 1959. მასშტაბი 1:600,000.
8. კეცხოველი. საქართველოს მცენარეული საფარი. თბ., 1959.
9. კლიმატის ცვლილებისადმი ადაპტაცია და ზემოქმედების შერბილება ადგილობრივდ ონეზეკასპის მუნიციპალიტეტში არსებული მდგომარეობა. <http://nala.ge/uploads/kaspi.pdf>
10. მარგველაშვილი ნ. ტყეთმოწყობა. თბ.: „ცოდნა“, 1961. 375 გვ.
11. ნიკოლაიშვილი დ. საქართველოს ლანდშაფტების სივრცე-დროითი ანალიზი და სინთეზი. თბ.: თსუ., 2009. 432 გვ.
12. ნიკოლაიშვილი დ., ესაკია ი. დვალი ნ. საქართველოს ტყეები: წარსული და დღევანდელი. ჟ.: „საქართველოს გეოგრაფია“, # 3. თბილისი, 2004. გვ. 48-57.
13. ოთიაშვილი ვ. კასპის რაიონის ეკოლოგიური მდგომარეობა და მისი გაუმჯობესების ღონისძიებები, 1990.
14. პავლიაშვილი ნ. შიდა ქართლი წიგნში „საქართველოს გეოგრაფია“, ტ. 2 (სოციალურ-ეკონომიკური გეოგრაფია), თბილისი, 2003.
15. საბაშვილი მ., საქართველოს სსრ-ის რაიონები, თბ., 1965
16. საქართველოს მეტეოროლოგიური სადგურები და საგუმარეოები, 1970.
17. საქართველოს ფინანსთა სამინისტრო, ბიუჯეტის ხარჯები, 2008-2010.

18. ქართული საბჭოთა ენციკლოპედია, ტ. 5, 1980.
19. Human Development Report. Georgia. UNDP. 1996.
20. www.matsne.gov.ge
21. Беручашвили Н.Л. Ландшафтная карта Кавказа. М.: ТГУ, 1979. масштаб 1:1,000,000.
22. Гамкrellidze П.Д. Геологическое строение Аджаро-Триалетской складчатой системы, 1949.
23. Геоморфология Грузии (под ред. Л.И. Маруашвили) ТБ., Мецниереба, 1971.
24. Грузия 2000-Регионы, 1987.

დანართი №1

კასპის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რაოდენობა ტერიტორიული ორგანოებისა და
სოფლების მიხედვით 2010 წ. 1 იანვრის მდგომარეობით

ტერიტორიული ორგანო	სოფელი	მოსახლეობა, კაცი
ქალაქი კასპი	1. კასპი 2. მიქელწყარო 3. სადგური კავთისხევი	14960 803 133
ახალქალაქი 2 547	1. ახალქალაქი 2. რკონი 3. გარიყულა 4. გოსტიბე 5. ზემოჩოჩეთი 6. ჩაჩუბეთი 7. ახალსოფელი 8. თემისხევი 9. კაპრაშიანი 10. ერთაწმინდა	1193 16 397 33 491 17 34 113 45 208
ახალციხე 877	1. ახალციხე 2. ნოსტე 3. ცხვერი 4. მთიულთუბანი	497 303 24 53
აღიანი 3 510	1. აღიანი 2. ხიდისყური 3. საქადაგიანო	1595 1057 858
დოესი 2 664	1. დოესი 2. გრაკალი	2490 174
ზემოხანდაკი 1 821	1. ზემოხანდაკი 2. ჭყოპიანი 3. კალოუბანი	1749 18 54
თელიანი 1 538	1. თელიანი 2. სასირეთი 3. ჩასახლ. დევნილები	887 483 168
კავთისხევი 2 566	1. კავთისხევი 2. ეზატი 3. ქვემოჩოჩეთი 4. თვალადი 5. გუდალეთი 6. მირიანი 7. ქვემოხანდაკი	1007 243 360 487 143 94 232
კოდისწყარო	1. კოდისწყარო	278 223

1 404	2. ჩობალაური 3. სარიბარი 4. ყარაფილა 5. ნიგოზა 6. ზადიანთკარი 7. ზემორენე 8. ქვემორენე	32 102 162 43 300 264
ლამისყანა 1 643	1. ლამისყანა 2. ხვითი 3. თვაურები	1448 126 69
მეტეხი 3 209	1. მეტეხი 2. ბარნაზიანთკარი 3. სადგურიმეტეხი 4. ჩასახლ. დევნილები	2664 162 255 128
ოკამი 4 551	1. ოკამი 2. ჩანგილარი 3. ფერმა 4. იგოეთი 5. თეზი 6. რგვალიჭალა	1577 306 1115 538 847 168
სამთავისი 878	1. სამთავისი 2. ბოჟამი 3. თოგოიანი	693 165 20
ქვემოგომი 1 209	1. ქვემოგომი 2. ნიაბი	938 271
ქვემოჭალა 1 887	1. ქვემოჭალა 2. ვაკე 3. გორაკა 4. საკორინთლო 5. ახალშენა 6. პანტიან 7. გამდლისწყარო	1626 28 15 80 21 59 58
წინარეხი 701	1. წინარეხი 2. იდლეთი 3. თელადგორი 4. ლავრისხევი 5. გომიჯვარი	329 214 138 12 8
ხოვლე 1 719	1. ხოვლე	1719
სულ:		51 829

წყარო: კასპის მუნიციპალიტეტის პასპორტი

დანართი №2

კასპის მუნიციპალიტეტში მოქმედი საწარმოები

ორგანიზაციის დასახელება	პროფილი, წარმოებული პროდუქცია	დასაქმებულთა რაოდენობა (სეზონურად)	დამატებითი ინფორმაცია
შპს „თიენთი“	საკონსერვო წარმოება (ჯემები, კონსერვები, მურაბები)	8 მუდმივად	მუშაობს ნაწილობრივ
ცემენტის წარმოება	ცემენტი	60 სეზონურად	მუშაობს სიტალიური დანადგარები, ძველი
„საქცემენტის კასპის ქარხანა“	კლინკერი	827	მუშაობს ნაწილობრივ
ალკოჰოლური სასმელების წარმოება	ალკოჰოლური ნაწარმი (სპირიტი, არაყი)		სპირტსახდელი
„ნატურალპროდუქტი “	აგურის წარმოება	121	გერმანული, ჩამოსასხმელი ხაზი, საბჭოური
აგურის წარმოება	აგურის წარმოება		წარმოება ნორმალურ მდგომარეობაში
„მეტეხის კერამიკა I“	პლასტმასის ილების წარმოება	51	მიმდინარეობს პროდუქციის რეალიზაცია
ცემენტის წარმოება	ცემენტი	130	დანადგარები ძველია
„მეტეხის კერამიკა II“	კლინკერი	32	მიმდინარეობს პროდუქციის რეალიზაცია

წყარო: კასპის მუნიციპალიტეტის პასპორტი

დანართი №3

ადგილობრივი საავტომობილო გზები

გზების დასახელება	საერთო სიგრძე	შავი საფარი	გრუნტის საფარი
მაგისტრალური გზა	5,4	1	4,4
/თბილისი-სენაკი-ლესელიძე/ - ქვ. ჭალა - კოდისწყარო-ყარაფილა/ 0,-5,4	3,3	2,8	0,5
შიდა სახელმწიფოებრივი გზა /კასპი- კავთისხევი/ - ქვ. ხანდაკი	4	4	
შიდა სახელმწიფოებრივი გზა /ზაჰესი-მცხეთა- გორის/ - გრაკალი სასირეთი	7	4	3
მაგისტრალური გზა /თბილისი-სენაკი- ლესელიძე/	3,2	1	2,2
სადგური გრაკალი - ხოვლე	6,5		6,5
შიდა სახელმწიფოებრივი გზა /იგოეთი-კასპი- ახალქალაქი/ - მეტეხი-რკინიგზის სადგური	0,4		0,4
ი. ჯავახიშვილის სახლ-მუზეუმთან მისასვლელი	0,3	0,3	
შიდა სახელმწიფოებრივი გზა	9,4	9,4	
/ზაგესი-მცხეთა-გორის/	3	3	
ზემო ხანდაკი,ხოვლე	3	3	
ლამისყანა - ხვითი	3		3
ქვ. ჭალა - საკორინთლო	3		3
ქვ. ჭალა	16,1	16,1	
ქვ. ჭალა- გორაკა	3,1		3,1
ახალციხე-ცხავერი-გოსტიბე	2,8	1,1	1,7
მაგისტრალური გზა /თბილისი-სენაკი- ლესელიძე/- ხიდისყური	5,2	0,8	4,4
სამთავისი - ბოჟამი	4,6	1,9	2,7
დოესი - თელიანი	4,8	4,8	
კავთისხევი - თვალადი - ეზატი	1	1	
წინარეხი - თვალადი	2,2		2,2
შიდა სახელმწიფოებრივი გზა	6,3	5,8	0,5
/კასპი-კავთისხევი/ - მირიანი	5,3	2,9	2,4
თელადგორი - ლავრისხევი	3		3
მაგისტრალური გზაყარაფილა	0,6		0,6
შიდასახელმწიფოებრივი გზა	2,1	1,5	0,6
/ზაჰესი-მცხეთა-გორი/ - იდლეთი	3,4		3,4
შიდა სახელმწიფოებრივი გზა	1,3		1,3
/ზაჰესი_მცხეთა,გორი/- ზემო ხანდაკი	1,7	1,7	
ზემო ხანდაკი - თეძამი	2,3		2,3
ფერმაჩანგილარი	5,4		5,4
შიდა სახელმწიფოებრივი გზა	0,2	0,2	

/ახალქალაქი-რკონი/ - ჭყოპიანი	15		15
ქვ. ჭალა - გამდლისწყარო	1	1	
ახალქალაქი - კაპრაშვიანი - ჭყოპიანი	4,4		4,4
ორბელიანის სასახლემდე მისასვლელი გზა	6,3	6,3	
შიდა სახელმწიფოებრივი გზა	0,6	0,4	0,2
/ზაჰესი-მცხეთა-გორის/	2,5	2,5	
/იგოეთი-კასპი-ახალქალაქი/კასპის შემოსასვლელი	2,8	2,8	
/თბილისი-სენაკი/ -კოდისწყარო	2,5		2,5
/თბილისი-სენაკი/ -ზემორენე-ქვემორენე	2	1,7	0,3
მაგისტრალური გზა /თბილისი-სენაკი/ - ნიგოზა	1		1
მაგისტრალური გზა /თბილისი-სენაკი/ - ჩობალაური	1		1
სულ:	162	81	81

წყარო: კასპის მუნიციპალიტეტის პასპორტი

დასახელება	ფართობი, ჰა		
	2012	2013	2014
სავარგულები			
სახნავი	17003	17003	16567
მრავალწლიანი ნარგავები	3049	3049	3485
სათიბი	301	301	301
სამოვარი	12704	12704	12704
საკარმიდამო	2943	2943	2943
ჯამი	36000	36000	36000
ნათესი ფართობები			
მარცვლეულისულ	3922	7713	5241
მ. შ. თავთავიანი კულტურები	3149	5932	4068
სიმინდი	538	1316	784
ლობიო	235	465	389
ბოსტნეული სულ	348	642	928
მ. შ. პომიდორი	107	209	233
კომბოსტო	96	161	140
ხახვი	75	140	158
სხვადანარჩენი	70	132	397
კარტოფილი	89	175	235
მრავალწლიანი ბალახები	241	486	510
ჯამი	4600	9016	6914
მრავალწლიანი ნარგავები			
ხილი თესლოვანი	970	970	1269
ხილი კურკოვანი	801	801	897
ხილი კენკროვანი	5	5	8
ვენახი	1077	1077	1077
სხვადა ნარჩენი	196	196	234
ჯამი	3049	3049	3485

წყარო: სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარმომადგენლობა კასპში

არხების დასახელება	არხისტიპი	არხის სი გრძე კმ.	მოცულოფ ართობი (ჰა)	ტერიტორიულ იორგანოები დასახელება	არხის მდგომარეობა
წინარებისარხი	თვითდინება	9	134	წინარები	სარეაბილიტაციო
თელადგორისა რხი	თვითდინება	4,5	50	წინარები	სარეაბილიტაციო
იდლეეთის-I	თვითდ ინება	7	250	წინარები	სარეაბილიტაციო
იდლეეთის-II	თვითდ ინება	8	60	წინარები	სარეაბილიტაციო
ქვ. ხანდაკი	მექანიკური	5,3	813	წინარები, კავთისხევი,	არფუქციონირებს
ქვ. ხანდაკი	თვითდინება	4,2	100	კავთისხევი	სარეაბილიტაციო
მირიანი	მექანიკური	2,5	60	კავთისხევი	არფუქციონირებს
კავთისხევის #3	მექანიკური	14	2055	კავთისხევი, ახალქალაქი, ახალციხე.	არფუქციონირებს
თაგვიანი	თვითდინება	2,8	50	კავთისხევი	სარეაბილიტაციო
შუაუბანი	თვითდინება	7,2	300	კავთისხევი	ნაწილობრივსარეაბი ლიტაციო
ბრილისი	თვითდინება	6,3	231	კავთისხევი	ნაწილობრივსარეაბი ლიტაციო
კოდა	თვითდინება	7	208	კავთისხევი	ფუნქციონირებს
მოდრეკილაანი	თვითდინება	1,7	63	კავთისხევი	ფუნქციონირებს
ციხისუბანი	თვითდინება	1	183	კავთისხევი	ნაწილობრივსარეაბი ლიტაციო
ხოკერაანი	თვითდინება	3	101	კავთისხევი	ნაწილობრივსარეაბი ლიტაციო
შავრობი	თვითდინება	7,7	166	კასპი	მიმდინარეობსრეაბი ლიტაცია
ახტალა	თვითდინება	12,1	662	კასპი	მიმდინარეობსრეაბი ლიტაცია
შიმშილა	თვითდინება	2	70	კასპი	სარეაბილიტაციო
აღმოსავლეთაშ ურიანი	მექანიკური	11	343	კასპი	არფუქციონირებს
დასავლეთაშურ იანი	მექანიკური	9,6	624	კასპი, მეტეხი.	არფუქციონირებს

თეზი-ოკამი	თვითდინება	33,8	3477	ლამისყანა, ოკამი, ალაიანი, სამთავისი.	ფუნქციონირებს
ლამისყანა- თეზი	თვითდინება	10	91	ლამისყანა, ოკამი,	ფუნქციონირებს
ხვითი	მექანიკური	15,4	571	ლამისყანა, სამთავისი, ქვ. ჭალა	არფუნქციონირებს
საკორინთლო	თვითდინება	5,5	200	ქვ.ჭალასამთავ ისი	არფუნქციონირებს
კორაკა	თვითდინება	6	150	ქვ. ჭალასამთავისი	არფუნქციონირებს
მეტეხი	თვითდინება	4,6	512	მეტეხი	ფუნქციონირებს
ცხვერულა	თვითდინება	4,7	46	ახალციხე	ფუნქციონირებს
ბორტა-გმი	თვითდინება	4,9	56	გომი	სარეაბილიტაციო
ნიაბი	თვითდინება	10,2	514	გომი	სარეაბილიტაციო
ბორტა	თვითდინება	1,7	210	გომი	სარეაბილიტაციო
ლაკვა	თვითდინება	3,24	4	ახალქალაქი	ფუნქციონირებს
სიონი	თვითდინება	15	750	ზ/ხანდაკი, თელიანი, ხოვლე, დოესი	ფუნქციონირებს
დუსრუ	თვითდინება	10	275	ზ/ხანდაკი, თელიანი, დოესი	სარეაბილიტაციო
ზემოჩოჩეთი	თვითდინება	4,4	95	ახალქალაქი	ფუნქციონირებს
წაბლა	თვითდინება	7,8	145	ახალქალაქი	ფუნქციონირებს
დოესი-გრაკალი	თვითდინება	17	1535	დოესი	ფუნქციონირებს
ყარაღაჯი	თვითდინება	8,2	295	თელიანი	ფუნქციონირებს
სასირეთი	თვითდინება	5,3	72	თელიანი	ფუნქციონირებს
ლაფერაანი	თვითდინება	5,2	116	მეტეხი	ფუნქციონირებს
ხურვალეთი- ნადარბაზევი	მექანიკური	59	2125	კოდისწყარო, ქვ. ჭალა, სამთავისი.	არფუნქციონირებს

წყარო: სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წარმომადგენლობა კასპში