

საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტრო

სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტო

კახეთის სატყეო სამსახური

თელავის სატყეო უბანში(ფშაველის სატყეო) შ.პ.ს. “ჯორჯია ვუდ ენდ  
ინდუსტრიალ დეველოპმენტ კო ლტდ“-ზე”გაცემული ხე-ტყის დამზადების  
სპეციალური ლიცენზიის (#1000039)

ტყით სარგებლობის გეგმა

ტომი – I

განმარტებითი ბარათი

შპს გის და დზ საკონსულტაციო ცენტრის დირექტორი

გ. გოცირიძე

პროექტის მენეჯერი

მ. ხურციძე

ინვენტარიზაციის ჯგუფის უფროსი:

ზ. დაუშვილი

თბილისი

2019 წელი

№	სარჩევი	გვერდი
1	2	3
	შესავალი	1
<b>თავი I საკვლევითი ობიექტის ბუნებრივ-ისტორიული, ეკოლოგიური და ეკონომიკური პირობები</b>		
1.1	საკვლევითი ობიექტის ადგილმდებარეობა და ფართობი 1.1.1; 1.1.2.	3
1.2	საკვლევითი ობიექტის ტერიტორიის ორგანიზაცია 1.2.1	3
1.3	ტყემცენარეულობის ზონა, მცენარეული საფარი და ცხოველთა სამყაროს სახეობების ნუსხა, ტყის ტიპები, რელიეფი, ნიადაგები, ჰიდროგრაფია და კლიმატი 1.3.1; 1.3.2; 1.3.3; 1.3.4; 1.3.5	6
1.4	ტყეთმოწყობის მიერ შესრულებული სამუშაოების მოცულობა და შინაარსი 1.4.1	24
1.5	ტყეების ეკოლოგიური მდგომარეობა 1.5.1;	26
1.6	ყოველწლიური მოთხოვნილება მერქანზე და ხე-ტყის გაცემა 1.6.1	29
1.7	სატრანსპორტო გზები 1.7.1	30
1.8	საკვლევითი ობიექტის როლი და მნიშვნელობა მუნიციპალიტეტის ეკონომიკაში	31
1.9	კულტურულ-ისტორიული და სხვა მნიშვნელოვანი ობიექტები	32
<b>თავი II ტყის ფონდში მომხდარი ცვლილებები და წარსულში განხორციელებული საქმიანობები</b>		
2.1	ტყის ფონდში მომხდარი ცვლილებები 2.1.1; 2.1.2; 2.1.3; 2.1.4; 2.1.5; 2.1.6; 2.1.7;	33
2.2	ტყის მთავარი სარგებლობის ჭრების ანალიზი 2.2.1.	44
2.3	მოვლითი ჭრების ანალიზი 2.3.1	45
2.4	სპეციალური ჭრები	45
2.5	ტყის დაცვის ღონისძიებები	46
2.6	ტყის დაცვა სხვადასხვა დარღვევებისაგან 2.6.1	49
2.7	ტყის აღდგენითი ღონისძიებები 2.7.1; 2.7.2; 2.7.3	49
2.8	ტყით არაპირდაპირი სარგებლობა 2.8.1	52
<b>თავი III ტყის ფონდის დახასიათება</b>		
3.1	ტყის ფონდის განაწილება მიწის კატეგორიების მიხედვით 3.1.1; 3.1.2; 3.1.3; 3.1.4; 3.1.5; 3.1.6; 3.1.7; 3.1.8; 3.1.9; 3.1.10; 3.1.11; 3.1.12; 3.1.13	53
<b>თავი IV ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის ძირითადი დებულებანი და მომავალ სარევიზიო პერიოდში განსახორციელებელი ღონისძიებები</b>		
4.1	ტყეების დაყოფა სამეურნეო მნიშვნელობის მიხედვით 4.1.1; 4.1.2	69
4.2	საექსპლუატაციო ფონდი 4.2.1	71
4.3	ჭრის სახეები	72
4.4	მთავარი სარგებლობის ოდენობა 4.4.1; 4.4.2; 4.4.3	73
4.5	მთავარი სარგებლობის ჭრების განლაგება 4.5.1	77
4.6	ტყის მოვლითი ჭრები 4.6.1; 4.6.2	78
4.7	სანიტარული ჭრები და ჩახერგილობის გაწმენდა 4.7.1;	81
4.8	კორომის რეკონსტრუქციასთან დაკავშირებული ჭრები 4.8.1	83
4.9.	სპეციალური ჭრები	84
4.10	ყველა სახის ჭრების ყოველწლიური მოცულების განსაზღვრა	85
4.11	ტყის დაცვა 4.11.1; 4.11.2; 4.11.3; 4.11.4	86
4.12	ტყის აღდგენითი ღონისძიებები 4.12.1	91
4.13	ტყით არაპირდაპირი სარგებლობა 4.13.1	92

<b>თავი V სატყეო ინფრასტრუქტურა</b>		
5.1	მშენებლობა და ტრანსპორტი 5.1.1; 5.1.2	93
5.2	მართველობის ორგანიზაცია და კადრები 5.2.1	93
5.3	ტყის სარგებლობისა და სხვადასხვა განსაზღვრული ღონისძიებების ეკოლოგიური დახასიათება 5.3.1	94
5.4	დასახულ ღონისძიებათა ეფექტურობა	95
<b>თავი VI ბიომრავალფეროვნების დაცვისა და გარემოსდაცვითი ღონისძიებები</b>		
6.1	ტყეების ეკოლოგიური მდგომარეობა, ბიოლოგიური მრავალფეროვნების, გარემოს უნიკალური და მოწყვლადი ეკოსისტემების, ლანდშაფტების და "წითელი ნუსხით" დაცული მცენარეების და ცხოველთა დაცვის გაუმჯობესების ღონისძიებები 6.1.1; 6.1.2	96
6.2	საკვლევ ტერიტორიის ტყეების პათოლოგიური კვლევის შედეგები, დასახული ღონისძიებები	98

## შესავალი

საქართველოს ტყე არის ქვეყნისათვის განსაკუთრებული ფასეულობების მქონე ბუნებრივ რესური, რომელსაც ქვეყნის ტერიტორიის 40% უკავია ტყეებს, მათი 97% დიდი და მცირე კავკასიონის მთების ფერდობებზეა განლაგებული, ხოლო 3% განეკუთვნება ბარის ტყეებს, რომლებიც განლაგებულნი არიან კოლხეთის დაბლობზე (2%) და მდინარეების მტკვრის, ალაზნის და ივრის ჭალებში (1%). კორომების 95-98% ბუნებრივი წარმოშობისაა. მისი შემადგენლობა, აღნაგობა, ზრდა განვითარება და სხვა მახასიათებლები განაპირობებენ მდიდარ ბიომრავალფეროვნებას, სადაც 400- მდე სახეობის ხე და ბუჩქი იზრდება. ტყეები უდიდეს როლს ასრულებენ ქვეყნის ეკონომიკაში, ამავდროულად მათ გააჩნიათ უმნიშვნელოვანესი როლი გარემოსდაცვით, კლიმატის და წყლის რეგულირების საკითხებში. ზემოთ აღნიშნულის გამო საჭიროა ტყეების მეცნიერულად დასაბუთებული რაციონალური მართვა, რომელიც მიმართული იქნება ტყის რესურსებით მრავალმიზნობრივი მდგრადი სარგებლობისა, რესურსების აღწარმოების და ტყეების დაცვითი ფუნქციების გაძლიერებისაკენ.

თანამედროვე ურბანიზაციის, ტექნიკის სწრაფი ზრდის, გარემოს აქტიური დაბინძურების, გლობალური დათბობის, მოსახლეობის ზრდის, ტყის რესურსებზე მოთხოვნილების ზრდის, საკვები პროდუქტების და მტკნარი წყლის მოსალოდნელი დეფიციტის პირობებში ტყეების მოვლის, დაცვის და რაციონალური გამოყენების საკითხი მით უფრო აქტუალური და შეიძლება ითქვას მსოფლიო საზოგადოების სასიცოცხლო მნიშვნელობის პრობლემად იქცა, სწორედ ამიტომ მსოფლიო მასშტაბით დადგა საკითხი ტყეების მდგრადი მართვის და მდგრადი სარგებლობის შესახებ. ეს კი ითვალისწინებს სოციალური და ეკონომიკური პრობლემების გადაჭრას ეკოლოგიური წონასწორობის აუცილებლად შენარჩუნების და გაძლიერების პირობებში. ამ საკითხების რეგულირებას და მოგვარებას ემსახურება მრავალი საერთაშორისო კონვენციების, ხელშეკრულებების, რეგიონალური და სახელმწიფოთა კანონმდებლობის მოთხოვნები.

ყოველივე ზემოაღნიშნული ითვალისწინებს ტყის რესურსების უწყვეტი, თანაბარი და უღვივი გამოყენების პრინციპებს ტყეების მოვლის, დაცვის, საერთო მდგომარეობის გაუმჯობესებასთან ერთად, ე.ი. ტყეების მრავალმიზნობრივ, რაციონალურ და კომპლექსურ გამოყენებას მოვლისა და დაცვის ღონისძიებებთან ერთად. ტყეების მდგრადი მართვა შეიძლება მიღწეული იყოს მის რესურსებზე, მდგომარეობაზე, რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების შესახებ სარწმუნო ინფორმაციის, არსებობის და ტყეების ადეკვატური ფუნქციონალური ზონირების საფუძველზე. ამასთან უნდა იქნეს გათვალისწინებული ადგილობრივი ბუნებრივ-ისტორიული, სოციალურ-ეკონომიკური პირობები, ტყეების ლოკალური, რეგიონალური და გლობალური მნიშვნელობა, საერთაშორისო კონვენციების და ხელშეკრულებების მოთხოვნები, შემუშავებულ იქნეს ყოველი ფუნქციონალური ზონის შესაბამისი მართვის და სარგებლობის სპეციალური რეჟიმები.

როგორც ზემოთ ავღნიშნეთ, საჭიროა გვექონდეს სარწმუნო ინფორმაცია ტყის ფონდის რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების შესახებ. ამ საკითხებს არეგულირებს საქართველოს “ტყის აღრიცხვის, დაგეგმვისა და მონიტორინგის წესის დამტკიცების შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2013 წლის 17 ივლისის N 179 დადგენილება, რომელიც სავალდებულოა საქართველოს ერთიანი ტყის ფონდისათვის, მიუხედავად მათი ინსტიტუციონალური დაქვემდებარებისა და საკუთრების ფორმისა. სხვადასხვა ფუნქციონალური დანიშნულების ტყეებისათვის, ან გარკვეული კონკრეტული შემთხვევებისათვის ტყეთმოწყობის თავისებურებები განისაზღვრება საქართველოს კანონმდებლობით. კონკრეტული, განსხვავებული სამუშაოების განხორციელება, ინფორმაციულობა, სამუშაოთა ხარისხი, რომლებიც არ ეწინააღმდეგება კანონმდებლობით დადგენილ ნორმებს და წესებს, განისაზღვრება ყველა კონკრეტული შემთხვევისათვის და აისახება სამუშაოთა ტექნიკურ დავალებაში და სამუშაოთა შესრულების ხელშეკრულებაში.

წინამდებარე წესი შესაბამისობაშია ქვეყნის ეროვნულ სატყეო პოლიტიკასა და საერთაშორისო ხელშეკრულებებთან ტყეების ეკოლოგიური, ეკონომიკური და სოციალური ფუნქციების ჰარმონიზაციის საკითხებში, განაპირობებს ტყეთმომწობის პროექტების საჯაროობას, საზოგადოებრიობის სხვადასხვა ფენების მონაწილეობას ტყის ფონდის აღრიცხვის საქმიანობაში და მართვის გეგმების (ტყეთმომწობის პროექტის) შედგენაში, თანამედროვე ინფორმაციული ტექნოლოგიების დანერგვას, მათ სრულყოფას მომავალში.

საქართველოს ტყეების სახეობრივი შემადგენლობა ნაირგვარია, იგი წარმოდგენილია 400-მდე სახეობის ხეებითა და ბუჩქებით. ტყის ფონდის აღრიცხვის მონაცემების მიხედვით არსებული ტყის ფართობებიდან უდიდესი ნაწილი (50%-მდე) წიფლის კორომებითაა წარმოდგენილი, ასევე მნიშვნელოვანი ფართობები უკავიათ სოჭის, ნაძვის, ფიჭვის, წაბლის, რცხილის, თხმელის და სხვა მერქნიანი სახეობათა კორომებს. საქართველოს ტყეები მდიდარია ტყის სხვა რესურსებითაც, კერძოდ: ტყის მერქნიანი სახეობების პროდუქტებით და არამერქნითი (სამკურნალო მცენარეები, ტექნიკური ნედლეული, კენკრა, სოკო და სხვა) რესურსებით.

ბოლო წლებში დარგის დაუფინანსებლობის გამო შეიქმნა დიდი სიმწვანეები ტყეების დაცვის, მათი აღდგენისა და ტყითსარგებლობის სფეროში. ქვეყანაში განვითარებული პროცესების გამო მკვეთრად გაიზარდა ტყის რესურსებზე მოთხოვნილება, როგორც საყოფაცხოვრებო და საარსებო, ასევე სამეწარმეო დანიშნულებით.

მდგრადი სატყეო მეურნეობის საინფორმაციო და დაგეგმვის საფუძველს წარმოადგენს ტყეთმომწობა (ტყის ინვენტარიზაცია). აუცილებელია ტყეთმომწობის (ინვენტარიზაციის) სამუშაოთა პროცესების სრულყოფა, ბუნებრივ-ისტორიული პირობების, ქვეყნის სოციალურ-ეკონომიკური, პოლიტიკური მდგომარეობის, საერთაშორისო გამოცდილების და ურთიერთობების გათვალისწინებით.

ეს უკანასკნელი განსაზღვრულია საქართველოს ტყის კოდექსით, რომელიც ითვალისწინებს ტყის ფონდის აღრიცხვის ერთიანი სისტემის შექმნას, რომელიც მოიცავს ტყეთმომწობას, სახელმწიფო ტყის ფონდის მონიტორინგს და კადასტრს. ტყის ფონდის ტყეთმომწობის (ინვენტარიზაციის) მონაცემები წარმოადგენს მონიტორინგის განხორციელების საფუძველს. თანახმად საქართველოს ტყის კოდექსისა (მუხლი 27.4) ტყითსარგებლობა და სატყეო სამეურნეო ღონისძიებების განხორციელება აკრძალულია ტყეთმომწობის (ინვენტარიზაციის) ან სპეციალური გამოკვლევების გარეშე. ტყეთმომწობის საბოლოო დოკუმენტია ტყის მართვის გეგმა და მის საფუძველზე შედგენილი ტყით სარგებლობის გეგმა, რომელსაც ადგენს ლიცენზიანტი. რომელშიც ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის და მომქმედი ნორმატიული დოკუმენტების საფუძველზე მოცემულია ტყითსარგებლობის, ტყის დაცვის, აღდგენის და სხვა ღონისძიებების ოდენობები უახლოესი და ხანგრძლივი პერიოდისათვის.

სპეციალისტების ჯგუფის მიერ განხორციელდა სავსე სამუშაოები, რომელთა შედეგად გამოვლენილი იქნა ბიომრავალფეროვნების, რეკრეაციისა და ესთეტიკური თვალსაზრისით მნიშვნელოვანი უბნები, ამასთანავე განისაზღვრა სამეურნეო დანიშნულების ტერიტორიები. ყოველივე ეს განხორციელდა ადგილობრივი თვითმმართველობასა და მოსახლეობასთან შეხვედრების შედეგად.

განმარტებითი ბარათის მთელ ტექსტში „ლიცენზიით გათვალისწინებული ტერიტორიის“ აღსანიშნავად გამოყენებულ იქნება ტერმინი „საკვლევი ტერიტორია“.

## თავი I

### საკვლევი ობიექტის ბუნებრივ-ისტორიული, ეკოლოგიური და ეკონომიკური პირობები

#### 1.1 საკვლევი ობიექტის ადგილმდებარეობა და ფართობი

საკვლევი ტერიტორია მდებარეობს თელავის მუნიციპალიტეტის ჩრდილო-დასავლეთ ნაწილში, კავკასიონის მთავარი ქედის სამხრეთ ფერდობზე. თელავის ადმინისტრაციული მუნიციპალიტეტი მდებარეობს საქართველოს ჩრდილო-აღმოსავლეთ ნაწილში და შედის კახეთის მხარის შემადგენლობაში. მუნიციპალიტეტს ჩრდილოეთით და დასავლეთით ესაზღვრება ახმეტის მუნიციპალიტეტი. ჩრდილო-აღმოსავლეთით კავკასიონის მთავარი წყალგამყოფი ქედით ესაზღვრება რუსეთის ფედერაციას (დაღესტნის რესპუბლიკა). აღმოსავლეთით ყვარლის მუნიციპალიტეტს, სამხრეთ-აღმოსავლეთით გურჯაანის მუნიციპალიტეტს, სამხრეთ-დასავლეთით საგარეჯოს მუნიციპალიტეტს. რაიონის ფართობია 1095 კმ<sup>2</sup>, მუნიციპალიტეტის ადმინისტრაციული ცენტრია ქ. თელავი, მუნიციპალიტეტის შემადგენლობაში შედის 16 საკრებულო, 29 სოფელი.

საკვლევი ტერიტორია (ლიცენზიის ტერიტორია) შედის გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ ეროვნულ სატყეო სააგენტოს კახეთის სატყეო სამსახურის თელავის სატყეო უბანში - ფართობით 4807 ჰექტარი. ბოლო (2009 წლის) ტყეთმომწყოების მონაცემებით აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენს თელავის სატყეო მეურნეობის ფშაველის სატყეოს კვარტლებს # 42-46, 58-65, 70-80, 88-92, 100 საერთო ფართობით 4834 ჰა. დასავლეთით ტერიტორიას ესაზღვრება მდ. სტორი (ის მთლიანად მოქცეულია მდ. სტორის აუზში, მის მარცხენა მხარეს), ჩრდილოეთით და სამხრეთით ფშაველის სატყეო კვარტლები, აღმოსავლეთით – ყოფილი ნაფარეულის სატყეო მდინარეების სტორის და ლოპოტის წყლის წყალშემკრები აუზების წყალგამყოფი ქედი. ჩრდილოეთ მხარეს ტერიტორიას ნაწილობრივ ესაზღვრება სუბალპური მდელოები.

ჰიფსომეტრიულად საკვლევი ტერიტორია ზღვის დონიდან 600-2000 მეტრის ინტერვალშია მოქცეული. საკვლევი ტერიტორიის პერიმეტრში დასახლებული პუნქტები არ არის უახლოესი დასახლებული პუნქტია სოფ. ლეჩური, რომელიც მდებარეობს ტერიტორიის სამხრეთ დასავლეთ საზღვრის უშუალო სიახლოვეს, მდინარე სტორის მარჯვენა ნაპირზე.

მდ. სტორს საკვლევი ტერიტორიის სიახლოვეს მარჯვენა ნაპირზე მიუყვება საავტომობილო გზა, რომელიც მთათუშეთს აკავშირებს ახმეტა-ლაგოდეხის საავტომობილო გზასთან (სოფ. ლალისყურთან). სოფლები ლალისყური და ფშაველი არის საკვლევი ტერიტორიის სიახლოვეს არსებული დასახლებული პუნქტები.

მუნიციპალიტეტის ტყიანობა

ცხრილი 1.1.1  
ფართობი, ათასი ჰა

ადმინისტრაციული რაიონის დასახელება	მუნიციპალიტეტის ფართობი მიხედვით	მრიცხველში – ტყე მნიშვნელობა – ტყის ფონდის მიწები				ტყიანობის %
		სახელმწიფო ორგანოების გამგებლობაში არსებული ტყეები	ადგილობრივი ტყეები	სხვა ტყეები	სულ	
1	2	3	4	5	6	7
თელავი	109,5	55,8 3,9	-	-	55,8 3,9	51

მოყვანილი ცხრილიდან ჩანს მუნიციპალიტეტის ტყიანობის პროცენტი საკმაოდ მაღალია

სახელმწიფო ტყის ფონდის განაწილება მართვის ორგანოების მიხედვით

ცხრილი 1.1.2.

მუნიციპალიტეტის დასახელება	მუნიციპალიტეტის ფართობი ათასი ჰა	მართვის ორგანო	ტყის ფონდის ფართობი ათას,ჰა					მერქნის მარაგი ათას კუბმ.	
			სულ	% მუნიციპალიტეტის ტერიტორიიდან	მ.შ ტყით დაფარული	მწიფე და მწიფეზე უხნესი		საერთო	მ.შ. მწიფე და მწიფეზე უხნესი
						სულ	მ.შ. წიწვოვანი		
1	2	1	2	3	4	5	6	7	8
თელავი	109,5	01	59,7	54	55,8	30,3	-	9400,4	5569,7
		02	-	-	-	-	-	-	-
სულ			59,7	54	55,8	30,3	-	9400,4	5569,7

01- სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტო.

02 - სსიპ დაცული ტერიტორიების ეროვნული სააგენტო.

## 1.2 საკვლევი ტერიტორიის ორგანიზაცია

თელავის-ახმეტის სატყეო უბანის ტყის მასივები საქართველოს გასაბჭოებამდე ძირითადად იმყოფებოდა კერძო მესაკუთრეთა მფლობელობაში, ხოლო უმნიშვნელო ტერიტორიები წარმოადგენდა სახაზინო ტყეებს.

საბჭოთა ხელისუფლების დამყარების შემდეგ 1930 წლამდე თელავის ტყის მასივები საქართველოს სსრ მიწსახკომის ტყეების სამმართველოს, თელავის სატყეო შემადგენლობაში შედიოდა.

1930 წლიდან 1937 წლამდე ისინი საქართველოს სსრ მიწსახკომის საქართველოს სატყეო ტრესტის თელავის ტყემრეწვემურნეობაში იყვნენ გაერთიანებული.

1937 წლიდან 1947 წლამდე ისინი საქართველოს სატყეო მრეწველობის სახალხო კომისარიატის თელავის სატყეო მეურნეობის გამგებლობაში არიან, ხოლო 1947 წლიდან კი საქართველოს სსრ სატყეო მეურნეობის სამინისტროს დაარსების მომენტიდან ისინი მის სიტემაში შევიდნენ.

სსრკ მინისტრთა საბჭოს 1951 წ. 27/XI #122677 განკარგულებისა და საქართველოს სსრ სატყეო მეურნეობის სამინისტროს 1952 წ. 18/IV #323 ბრძანების შესაბამისად, თელავის სატყეო მეურნეობას გამოეყო ახმეტის ტყის მასივები და ამ უკანასკნელის ბაზაზე ახმეტის სატყეო მეურნეობა შეიქმნა.

თელავის სატყეო მეურნეობაში დატოვებული იქნა ტყის მასივები, რომლებიც მდებარეობდნენ მხოლოდ თელავის ადმინისტრაციულ რაიონში და შედგებოდა 4 სატყეოსგან:

1. ფშაველის
2. ნაფარეულის
3. თელავის
4. წინანდალის

2007 წლის 01 იანვრიდან თელავის და ახმეტის სატყეო მეურნეობები გაერთიანდნენ ერთ სატყეო მეურნეობად.

2007 წლის 01 მარტიდან ეს ტყეები იმყოფებოდნენ საქართველოს გარემოს დაცვისა და ბუნებრივი რესურსების სამინისტროს სატყეო დეპარტამენტის კახეთის რეგიონალური სატყეო სამმართველოს დაქვემდებარებაში როგორც თელავის-ახმეტის სატყეო უბანი.

2019 წლის 19 ივლისიდან ეს ტყეები იმყოფება საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს ეროვნული სატყეო სააგენტოს კახეთის სატყეო სამსახურის დაქვემდებარებაში, როგორც თელავის სატყეო უბანი.

თელავის რაიონის ტყის მასივები პირველად შესწავლილი იქნა 1952-1962 წლებში. თელავის და წინანდალის სატყეოებში 27.3 ათას ჰექტარ ფართობზე.

1933 წელს გამოკვლეული იყო ნაფარეულის სატყეო, ფშაველის სატყეო, მოწყობილი იქნა რსფსრ ტყემრეწველობის კაპიტალური მშენებლობის ყოფილი სამმართველოს მიერ 1932 წელს.

შემდეგი ტყეთმომოწეობა ჩატარდა 1972 წელს ტყეთმომოწეობის I თანრიგით. სიძნელის IV კატეგორიით, 1964 წლის ინსტრუქციის მიხედვით. აღნიშნული ტყეთმომოწეობით სატყეო მეურნეობის ტერიტორია განისაზღვრა 58270 ჰექტარით, რომელიც დაყოფილი იქნა 5 სატყეოდ.

ტყეთმომოწეობისას გამოყენებულ იქნა საჰაერო აგეგმვის ფოტოსურათები, სამხედრო ტოპოგრაფიული რუკები და საქართველოს სსრ სოფლის მეურნეობის სამინისტროს წინა ტყეთმომოწეობის და თესლბრუნვის სამმართველოს საგეგმო მასალები.

მარაგების კორექტირებისას გამოყენებულ იქნა სტანდარტული ცხრილები და ტყეთმომოწეობის მერ აღებული სანიმუში ფართობების მონაცემები.

შემდეგი ტყეთმომოწეობა ჩატარებული იქნა 1982 წელს, ამიერკავკასიის ტყეთმომოწეობის საწარმოს მიერ სატყეო მეურნეობის მთლიან ფართობზე /57668 ჰა/ პირველი თანრიგით 1964 წლის ტყეთმომოწეობის ინსტრუქციის შესაბამისად.



სატყეო მეურნეობის მთელი ტერიტორია დაყოფილი იქნა 5 სატყეოდ და 346 კვარტლად. კვარტლების ნომერაცია წარმოებული იქნა ცალკეული სატყეოების მიხედვით ჩრდილო დასავლეთიდან სამხრეთ აღმოსავლეთისაკენ. ისევე, როგორც წინა ტყეთმომწეობის დროს კვარტლის საზღვრებად მიღებული იქნა ბუნებრივი საზღვრები, კვარტლის საშუალო სიდიდე შეადგენდა 167 ჰექტარს, მინიმალური 45 ჰა-ს და მაქსიმალური 322 ჰა-ს.

ტყის ტაქსაცია ჩატარებული იქნა დეტალუტი ტაქსაციის მეთოდით. ხეების მოცულობის დადგენისას გამოყენებული იქნა “ზაკლინის” მოცულობითი ცხრილები, ხოლო მარაგების განსაზღვრისათვის გამოყენებული იქნა პროფ. მ.ს. მარგველაშვილის აღმოსავლეთის წიფლის ზრდის მსვლელობის ცხრილები, ხოლო დანარჩენი სახეობებისათვის გამოყენებული იქნა სტანდარტული ცხრილები.

წინა ტყეთმომწეობა ჩატარდა 1992 წელს პირველი თანრიგით 1986 წლის ტყეთმომწეობის ინსტრუქციის მოთხოვნებისა და ტყეთმომწეობის პირველი თათბირის გადაწყვეტილების საფუძველზე.

ტყის ფონდის ინვენტარიზაცია ჩატარებული იქნა დეტალური ტაქსაციის მეთოდებით. აეროფოტოსურათებზე კამერალურად სტერეოსკოპის საშუალებით ხდებოდა უზნების გამოყოფა, რომელთა კონტურები ზუსტდებოდა მოპირდაპირე ფერდობებიდან და სამარშრუტო სვლებით თითოეულ უბნებში შესვლით, სადაც სატაქსაციო ელემენტების დადგენა ხდებოდა თვალზომურად. თავზომური ტაქსაცია ზუსტდებოდა აზომვითი ტაქსაციის, სანიმუშო ფართობებისა და ლენტისებური აღრიცხვის მონაცემებით.

საკვლევი ტერიტორიის წინა ინვენტარიზაცია ჩატარდა 2009 წელს, რომელიც ჩაატარა შ.პ.ს “გეოგრაფიკმა”.

ქვემოთ მოყვანილი ცხრილი საკვლევი ტერიტორიის შესწავლის შესახებ.

### საკვლევი ტერიტორიის შესწავლა

ცხრილი 1.2.1  
ფართობი ჰა

საკვლევი ტერიტორია	წელი	საერთო ფართობი	შესწავლის სახეები							
			ტყეთმომწეობა		ინვენტარიზაცია		აეროტაქსაცია	აეროვიზუალური და აერო-ტაქსაციური ამოკვლევა	გამოკვლევა დისტანციური მეთოდით	
			თანრიგი	ფართობი	ამორჩევითი	ფართობი				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ფშაველის	1972	17500	I	17500						
ფშაველის	1982	17540	I	17540						
ფშაველის	1992	17576	I	17576						
სალიცენზიო	2009	4834				4834				

ტერიტორია სალიცენზიო ტერიტორია	2019	4793				4793			
--------------------------------------	------	------	--	--	--	------	--	--	--

### 1.3 ტყემცენარეულობის ზონა, მცენარეული საფარი და ცხოველთა სამყაროს სახეობების ნუსხა, ტყის ტიპები, რელიეფი, ნიადაგები, ჰიდროგრაფია და კლიმატი

#### ტყემცენარეულობის ზონა

აკადემიკოს ვ.ზ. გულისაშვილის მიერ ტყემცენარეულობის მიხედვით საქართველო დაყოფილია 6 ბუნებრივ ოლქად, საკვლევი ტერიტორია განლაგებულია ცენტრალური და აღმოსავლეთ ამიერკავკასიის ოლქში.

ამ ოლქს ჩრდილოეთით ესაზღვრება კავკასიონის მთავარი წყალგამყოფი ქედი, დასავლეთით – ქართლის ქედი და პირობითი ხაზი, რომელიც გადის ქ. კასპის მერიდიანზე ჯავახეთის ქედამდე, სამხრეთით საზღვარი მიუყვება ამიერკავკასიის ზეგანს, აღმოსავლეთით საზღვარი გადის მდინარეების ალაზნის და ილტოს წყალგამყოფებზე.

ჰავა აქ შედარებით მშრალი და კონტინენტალურია. ამ ოლქის მცენარეულობა გამოირჩევა მაღალი მრავალფეროვნებით: ნახევრად უდაბნოების სარტყელის მცენარეულობით, სადაც ტყე იზრდება მხოლოდ მდინარეთა ჭალებში, არიდული მეჩხერების სარტყელის მცენარეულობით, ნაძვის საერთოდ არ არსებობით, კარგად არის ჩამოყალიბებული მაღალმთის მუხის ტყეები სამხრეთ ექსპოზიციის ფარდობებზე მუხისა და წიფლის სარტყელში, სადაც დანარჩენ ფერდობებს იკავებს წიფელი.

ამ ოლქში გამოიყოფა ექვსი სარტყელი.

1. ნახევრად უდაბნოების სარტყელი 400 მეტრამდე ზღვის დონიდან, რის ზემოთაც განლაგებულია ტყის ფორმაციები.

2. ნათელი ტყეების ანუ არიდული ტყეების სარტყელი (400 დან 600 მეტრამდე ზღვის დონიდან) წარმოადგენს გარდამავალ სარტყელს ნახევრად უდაბნოებიდან ქართული მუხის სარტყლამდე. მეჩხერები წარმოდგენილია როგორც ფოთლოვანებით (სალსაჯი –, ბერყენა და სხვა), ასევე წიწვოვანებით (ხისებრი ღვიები – მრავალნაყოფიანი, მყრალი).

არიდული მეჩხერები ანუ ნათელი ტყეები არ არის ადამიანის მიერ გამოხშირვის შედეგები. ის არის ბუნებრივი მდგომარეობა ტენის უკმარისობის გამო. ამ სარტყელისათვის დამახასიათებელია ქსეროფიტული მცენარეულობა, მათ შორის გლერძები.

უნდა აღინიშნოს, რომ ღვიის მეჩხერები მშრალ, ქვალორდიან ნიადაგებზე ზოგჯერ ადიან ზღვის დონიდან 1200 მ. სიმაღლემდე.

ამ ტყეების მუდმივი თანამგზავრია ძეძვი, რომლის არსებობა მიუთითებს, რომ ამ ადგილებში იყო არიდული მეჩხერები.

3. ქართული მუხის სარტყელი (600დან 1200 მეტრამდე ზღვის დონიდან)

4. წიფლის ტყეების სარტყელი (1000დან 1600 მეტრამდე ზღვის დონიდან), წიფლის ტყეები აქ გვხვდება მხოლოდ ჩრდილო ექსპოზიციის ფერდობებზე. სამხრეთ ექსპოზიციის ფერდობები უკავია მუხნარ ან შერეულ მუხნარ-რცხილნარ ტყეებს (უფრო ჩრდილიან ფერდობებზე). ამასთან 1300 მეტრამდე – ქართული მუხით. ზემოთ – მაღალმთის მუხით. აქვე დასავლეთ, სამრეთ-დასავლეთ და იშვიათად სამხრეთ ფერდობებზე ფოთლოვანი ტყეების ფონზე ფრაგმენტებად გაფანტულია ფიჭვის პირველადი ტყეები.

5. მაღალმთის მუხის სარტყელი (1600დან 1900 მეტრამდე ზღვის დონიდან). ზოგჯერ მუხნარებში ფრაგმენტებად გვხვდება წიფლის და ნეკერჩხლის შერეული ტყეები.

6. სუბალპური მეჩხერი და ტანბრეცილი ტყეები (1900დან 2300 მეტრამდე ზღვის დონიდან). მეჩხერი ტყეები წარმოდგენილია მაღალმთის მუხით, მაღალმთის ნეკერჩხლით, მეჭექებინი და ლიტვინოვის არყით, ჭნავით, იელით და სხვა. ტანბრეცილი ტყეები მეტწილად განლაგებულია ტყეების გავრცელების ზედა საზრვარზე ჩრდილო ექსპოზიციის ციცაბო ფერდობებზე და წარმოდგენილია არყის, ჭნავის და იშვიათად წიფლის ტყეებით.

**მცენარეული საფარის და ცხოველთა სამყაროს სახეობების ნუსხა**

**მერქნიანი სახეობების ნუსხა**

ცხრილი 1.3.1

მცენარეთა დასახელება							
ქართული	ლათინური	წითელისუხსა	რელექტი	ენდემი	წიწვოვანი	მარადმწვანე	
1	2	3	4	5	6	7	8
ხეები							
1	უთხოვარი	Taxus baccata	+	+		+	+
2	ფიჭვი კავკასიური	Pinus hamata				+	+
3	წიფელი აღმოსავლეთის	Fagus orientalis					
4	რცხილა კავკასიური	Carpinus caucasica					
5	მუხა ქართული	Quercus iberica			3		
6	კაკლის ხე	Juglans regia	+				
7	ჯაგრცხილა	Carpinus orientalis.					
8	აკაცია თეთრი	Robinia psevdacacia					
9	ნეკერჩხალი მინდვრის	Acer campestre					

10	ლეკის ხე	Acer platanoides					
11	ქორაფი	Acer lautum					
12	თხმელა ჩვეულებრივი	Alnus barbata					
13	იფანი ჩვეულებრივი	Fraxinus excelsior					
14	თელადუმა პატარა	Ulmus minor	+				
15	თელადუმა შიშველი	Ulmus glabra	+	+			
16	მაყალო	Malus orientalis					
17	მდგნალი	Salix caprea					
18	პანტა კავკასიური	Pyrus caucasica			3		
19	ტყემალი	Prunus divaricata					
20	ჭნავი	Sorbuscaucasigena			3		
21	თამელი	Sorbus torminalis					
22	ბერყენა	Pyrus salicifolia					
23	ცაცხვი კავკასიური	Tilia caucasica					
24	ბალამწარა	Cerasus silvestris					
25	ვერხვი მთრთოლავი	Populus tremula					
26	ხვალო	Populus hybrida					
27	ოფი	Populus nigra					
28	აილანთუსი (ხემყრალა)	Ailantus alissima					
29	თუთის ხე	Morus alba					
30	ლეღვი	Fikus carica					

ბუჩქები

1	მაყვალი	Rubus caesius					
2	კუნელი წითელი	Crataegus kyrtostyla					

3	კუნელი შავი	<i>Crataegus pentaguna</i>					
4	ქაცვი	<i>Hippophae rhamnoides</i>					
5	შინდი	<i>Cornus mas</i>					
6	შინდანწლა	<i>Cornus australis</i>					
7	ძმერხლი	<i>Ruscus colchicus</i>					+
8	ძახველი	<i>Viburnum opulus</i>					
9	უზანი	<i>Viburnum lantana</i>					
10	ცხრატყავა ქართული	<i>Lonicera iberica</i>					
11	თრიმლი	<i>Cotinus coggygia</i>					
12	თუთუბო	<i>Rhus coriaria</i>					
13	ქანჭყატი ჩვეულებრივი	<i>Evonimus europaea</i>					
14	კოწახური ჩვეულებრივი	<i>Berberis vulgaris</i>					
15	ჩიტავაშლა	<i>Pyracantha coccinearom.</i>					
16	ზღმარტლი	<i>Mespilus germanica</i>					
17	ასკილი	<i>Rosa canina</i>					
18	კვრინჩხი	<i>Prunus spinosa</i>					
19	ხეშავი	<i>Rhamnus cathartica</i>					
20	დიდგულა	<i>Sambucus nigra</i>					
21	ნუში ქართული	<i>Amigdalus georgica</i>	+	+	ს		
22	მაჯალვერი	<i>Daphne glomerata</i>					+
23	ხეჭრელი	<i>Frangula alnus</i>					
24	თხილი ჩვეულებრივი	<i>Corilus avellana</i>					

25	ფშატი	Elaeagnus angustifolia					
26	იელი	Rhododendron lateum					
27	თაგვისარა	Ruscus ponticus					
28	მოცვი მაღალი	Vaccinium arctostaphilos					
29	მოცხარი კლდის	Ribes biebersteinii					
30	ჟოლო	Rubus idaeus					
31	ფითრი	Viscum album					+
ლიანები							
1	სურო ჩვეულებრივი	Hedera helix					+
2	ლვედკეცი	Periploca graeca					

შენიშვნა: ენდემების გრაფაში "ს" ნიშნავს საქართველოს ენდემს, "კ" კავკასიის ენდემს.

**ობიექტზე ფაუნის ძირითადი წარმომადგენლების ნუსხა**

ცხრილი 1.3.2

N	სახეობების დასახელება		წითელი ნუსხა
	ქართული	ლათინური	
1	2	3	4
<b>ძუძუმწოვრები</b>			
1	მგელი	Canis lupus	
2	დათვი მურა	Ursus arctos	+
3	ფოცხვერი	Lynx lynx	+
4	ტურა	Canis aureus	
5	მელა	Vulpes vulpes	
6	მაჩვი	Meles caucasicus	
7	კატა ტყის	Felis silvestris	
8	კვერნა თეთრყელა	Felis silvestris caucasicus	
9	დედოფალა კავკასიური	Mustela nivalis caucasicus	
10	შველი ევროპული	Capreolus capreolus	
11	კურდღელი ევროპული	Lepus europeus caucasicus	
12	ციყვი კავკასიური	Sciurus anomalus	+
13	თაგვი სახლის	Mus musculus	
14	თაგვი ტყის	Apodemus sylvaticus	

15	თავგი ტყის პატარა	Apodemusuralensis	
16	ზღარბი ევროპული	Erinaceusconcolor	
17	თხუნელა კავკასიური	Talpa caucasica	
<b>ფრინველები</b>			
1	დურაჯი	Francolinus	
2	შურთხი კავკასიური	Tetraogallus caspius gmelin	+
3	ბუკიოტი	Aegoliusfunereus	
4	ძერა	Milivus migrans	
5	ჩხიკვი(ჯაფარა)	Carrulusglandarius	
6	ქორი	Acciitergentilis	
7	ჭოტი	Aegolius funereus linnaeus	+
8	ქათამი ტყის	Scolopaxrusticola	
9	თოლია პატარა	Larus minutes	
10	ჩიბუხა დიდი	Gallinago media	
11	ბატი პატარა თეთრშებლა	Ansererythropus	
12	ბუხრინწა	Tyto alba scopoli	+
13	არწივი ბექობის(თეთრმხრება)	Aquila heliaca savigny	+
14	არწივი დიდი მყივანი	aquila clanga palalas	+
15	ბუ ტყის	Strixalucolinnacus	
16	უფეხურა	Caprimulgus	
17	კოდალა მწვანე	Picusviridis	
18	მიმინო	Accipiter nisus	
19	ტოროლა პატარა მოკლეთითა	Calandrellarufescens	
20	ტოროლა დიდი მოკლეთითა	Calanrellabrachydactyla	
21	ტოროლა ველის	Melanocoryphacalandra	
22	ტოროლა ტყის	Lullulaarborea	
23	ზარნაშო	Bubo bubo	
24	კვირიონი ოქროსფერი	Meropsapiaster	

25	მერცხალი სოფლის	Hirudorustica	
26	მერცხალი ქალაქის	Delichonurbica	
27	მწყერჩიტა მინდვრის	Anthuscampestris	
28	ლაჟო რუხი	Laniusexcuditor	
29	ლაჟო შავშუბლა	Lanius minor	
30	ლაჟო წითელთავა	Lanius senator	
31	ლაჟო ჩვეულებრივი	Laniuscollurio	
32	როჭო კავკასიური	Tetrao mlokosiewiczii taczanowski	+
33	ჭივჭავი კავკასიური	Phylloscopuslorenzii	
34	ბუზიჭერია რუხი	Muscicapastriata	
35	მელორდია ჩვეულებრივი	Oenanthe	
36	ბოლოცეცხლა	Phoenicurusphoenicurus	
37	წივწივა შავთავა (წიწკანა)	Paruspalustris	
38	ხეცოცია შავთავა	Sittakrueperi	
39	მეფეტვია მინდვრის(გრატა)	Miliariacalandra	
40	ბოლოცეცხლა წითელმუცელა	Phoenicurus erythrogastrus	+
41	ბელურა მინდვრის	Passer montanus	
<b>თევზები</b>			
1	კალმახი	Saimofario	+
2	ხრამული	Varicarhinussieboldi	+
3	წვერა	Barbus	
4	ნაფოტა	Rutilus rutilus	
<b>ქვეწარმავლები და ამფიბიები</b>			
1	გველხოკერა	Ophysaurusapodus	
2	ანკარა	Natrixnatrix	



## ტყის ტიპები

საქართველოს ტყეებში ტყის ტიპოლოგიური შესწავლისას გამოიყენება ლ. მახათაძისა და ი. პოპოვის ნაშრომი – “ამიერკავკასიის ტყეების ტყის ტიპები” (1965 წ.). ამ სახელმძღვანელო ნაშრომში მოცემული ტყის ტიპების ერთ-ერთი სქემა რომელიც საფუძვლად დაედო ახმეტის მუნიციპალიტეტის ტყეების ტიპოლოგიურ გამოკვლევას.

საკვლევ ტერიტორიაზე გამოვლენილი ყველა ტყის ტიპი დახასიათებულია მათი ადგილსამყოფელის პირობების გათვალისწინებით. კერძოდ, ნიადაგის ტენით უზრუნველყოფის ხარისხისა (ძალიან მშრალი, მშრალი, გრილი, ნოტიო, ჭარბტენიანი, სველი) და ნიადაგის სიღრმის კატეგორიების მიხედვით (ღრმა, საშუალო სიღრმის, თხელი, კლდოვანი). რაც შეეხება ტყის ტიპების გარკვეული რაციონალური რაოდენობის გამოყოფას, ეს თავად საკვლე მუშაობის პროცესში რეგულირდება ორი ობიექტური კრიტერიუმის საფუძველზე:

1. ტყის ფიტოცენოზების (ბიოგეოცენოზების) ერთგვაროვნების გათვალისწინებით;
2. ამ ერთგვაროვანი სტრუქტურების კანონზომიერი განმეორებადობის გათვალისწინებით;

ტყის ფიტოცენოზების (ბიოგეოცენოზის) ერთგვაროვნების შეფასება ხორციელდება არა მხოლოდ ხეთა იარუსის მიხედვით, არამედ ამ იარუსის საბურველქვეშ ფორმირებული სხვა მცენარეული სტრუქტურების ერთგვაროვნების გათვალისწინებითაც, იქნებოდა იგი ბუჩქოვანი “ქვეტყე”, თუ ბალახოვანი მცენარეებით შექმნილი “ცოცხალი საფარი”.

საკვლევ ტერიტორიის ტყეების ტიპოლოგიური კვლევის საბოლოო შედეგი მოიცავს ინფორმაციას არა მხოლოდ ტყის ტიპების აგებულებისა და მათი პროდუქტიულობის (ბონიტეტი) შესახებ, არამედ ტყის მაფორმირებული ადგილსამყოფელის პირობებისა და ამ პირობების განმსაზღვრელი ზოგიერთი სხვა დამახასიათებელი პარამეტრის შესახებაც (ფერდობის ექსპოზიცია, ფერდობის დაქანება). ყველაზე მეტად გავრცელებულია შემდეგი სახის ტყის ტიპები:

წიფლნარი კორომები გვხვდება - იელიანი, , მაცელიანი, წივანიანი, ნაირბალახოვანი, მკვდარსაფარიანი, გვიმრიანი და სუბალპურ ნაირბალახიანი ტყის ტიპებით.

თხმელნარი კორომები ძირითადად წარმოდგენილია მაცელიანი, , გვიმრიანი და ნაირბალახოვანი ტყის ტიპებით.

რცხილნარი კორომები გვხვდება - იელიანი, მკვდარსაფარიანი, ნაირბალახოვანი და მაცელიანი ტყის ტიპებით.

## რელიეფი

მუნიციპალიტეტის ჩრდილო-აღმოსავლეთი ნაწილი უჭირავს კახეთის კავკასიონის სამხრეთ-დასავლეთ კალთებს საჯიხვე-გირგალისა (აღმოსავლეთით) და ნაქერალას (დასავლეთით) შტოქედებს შორის. იგი აგებულია იურული და ცარცული ასაკის თიხაფიქლებით, ქვიშაქვებით, თიხებით, მერგელებით, მერგელოვანი ფიქლებითა და კირქვებით. ფრაგმენტულადაა გავრცელებული იურული დიაბაზები და პორფირიტები მდინარე სტორის ზემო დინების ხეობაში, პალეოზოური ასაკის კრისტალური ფიქლები და მარმარილო – მდინარე ლოპოტის ზემო დინების ხეობაში. რელიეფი ძლიერ დახრილი და ღრმად არის დანაწვრებული V-სებრი ციცაბო ფერდობიანი ხეობებით, კავკასიონის მთავარი წყალგამყოფი ქედის შტოქედებია: საჯიხვე-გირგალი (მთა-საჯიხვისთავი – 2870მ), ანდარაზანი (მთა დიდი ანდარაზანი – 3039მ), წყალგამყოფთა თხემები დაკბილულია, ზოგან გამიშვლებული. კავკასიონის თხემურ ზოლში, აგრეთვე შტოქედების მაღალ ნაწილში შეინიშნება მეოთხეული გამყინვარების კვალი, პატარა ტროგული ხეობების, ცირკებისა და კარების სახით.

მუნიციპალიტეტის სამხრეთ-დასავლეთი ნაწილი უჭირავს ახალგაზრდა ნაოჭა-სტრუქტურიანი გომბორის ქედის ჩრდილო-აღმოსავლეთ კალთას მდინარეების შავკოდახევისა და თურდოს წყალგამყოფიდან მდინარეების შრომისხევისა და მღვირეხევის წყალგამყოფამდე. იგი აგებულია ძირითადად სარმატულ-კიმერიული ნგრეული მოლასური ე.წ. ცივის წყების კონგლომერატებით, ფხვიერი ქვიშაქვებით, თიხებით. თხემურ ზოლში ცივის წყება გადარეცხილია და გაშიშველებულია ზედა და ქვედა ცარცული კირქვები და ვულკანოგენური წყება, წარმოდგენილი ტუფ-ბრეჩქებით, ტუფ-ქვიშაქვებით, პორფირიტებით. თხემი მოსწორებულია დელუვიური რიყნარით ამოვსებული ყუთისებრი ხეობებითა (მდინარეების თურდოს, კისისხევის, ვანთისხევის, შრომის ხევისა და სხვა) და მშრალი ხეების ხშირი ქსელით ღრმად დანაწევრებული გომბორის ქედის კალთა დამრეცად ეშვება ალაზნის ვაკისკენ. აქა იქ განვითარებულია ბედლენდები (მდინარეების კისისხევისა და თურდოს სათავეებში). ყველაზე მაღალია გომბორისა (1839.5მ) და მანავის ცივის (1681.6მ) მთებს შორის მდებარე მონაკვეთი (მთა ცივი – 1991მ, მთა კაცებისღვედი – 1933მ, მთადოსტები – 1522.8მ). მდინარეთა ხეობებში ხშირია მეწყერი.

მუნიციპალიტეტის ცენტრალური ნაწილი უჭირავს მდინარე ალაზნის აკუმულაციურ ვაკეს (350-600მ), რომელიც ტექტონიკურად მტკვრის დეპრესიას მიეკუთვნება და წარმოადგენს ინტენსიური დამირვის ზონას. იგი აგებულია მეოთხეული ალუვიური და პროალუვიურ-დელუვიური კენჭნარით, ქვიშაქვებითა და თიხებით. ვაკე მდინარე ალაზნით ორ ნაწილადაა გაყოფილი და უმნიშვნელოდ არის დახრილი სამხრეთ-აღმოსავლეთისაკენ. ჩრდილოეთით მას აკრავს კახეთის კავკასიონის, ხოლო სამხრეთ-დასავლეთით გომბორის ქედის მთისწინეთი. ხევ-ხეობებით დანაწევრებული მთისწინეთის ზოლში ფართოდ არის განვითარებული გამოტანის კონუსები და შლეიფები.

საკვლევ ტერიტორიაზე ოროგრაფიული ერთეულებიდან მნიშვნელოვანია მდინარეების სტორის და ლოპოტის წყლის წყალგამყოფი, რომელიც უერთდება კავკასიონის მთავარ ქედს და მდინარე სტორის მარცხენა შენაკადების წყალგამყოფები, რომლებიც არის 2000 მეტრზე ნაკლები სიმაღლის მწვერვალები.

### **ნიადაგები**

საკვლევი ობიექტი მდებარეობს თელავის-ახმეტის (ფშაველი)სატყეო უბნის ტერიტორიაზე, ზღვის დონიდან 700 მ-დან 1900 მ-მდე, სადაც გავრცელებულია შემდეგი ტიპის ნიადაგები: ყომრალი და მთა-მდელოს ნიადაგები.

ქვემოთ მოგვყავს ამ ნიადაგების დახასიათება თ. ურუშაძის (1997), თ. ურუშაძე, ა. ბაჯელიძე, შ. ლომინაძის (2011), თ. ურუშაძე, ე. სანაძე, თ. ქვრივიშვილის (2010), თ. ურუშაძე, თ. ქვრივიშვილის (2014) სახელმძღვანელოების და მონოგრაფიების მიხედვით.

#### **ყომრალი ნიადაგები**

##### **(Cambisols Futric and Camisols Dystric)**

ყომრალი ნიადაგები გავრცელებულია როგორც დასავლეთ და აღმოსავლეთ ისე სამხრეთ საქართველოში ზღვის დონიდან 800(900)-1800(2000) მ-ის სიმაღლის ფარგლებში.

ბ. პრასოლოვის მიერ 1933 წელს, საქართველოში, პირველად იქნა შესწავლილი ყომრალი ნიადაგები. შემდგომში გ. ტარასაშვილის (1939, 1956), ვ. გულისაშვილის (1942), მ. საბაშვილის (1948), ლ. ნაკაშიძის (1949), გ. ტალახაძის ( 1959), ნ. ტარასაშვილის (1965) და სხვათა გამოკვლევებმა სიცხადე შეიტანეს ყომრალი ნიადაგების გენეზისის, გეოგრაფიისა და კლასიფიკაციის საკითხებში. განსაკუთრებით დაწვრილებით ეს ნიადაგები შეისწავლა თ. ურუშაძემ (1974, 1987, 1997, 2010, 2014).

ყომრალი ნიადაგები უმეტესად ფერდობებზეა განვითარებული, აღმოსავლეთ საქართველოს გეოლოგიურ შენებაში წამყვანი როლი ეკუთვნის იურულ ქვიშნარებს, თიხაფიქლებსა და კირქვა-თიხიან ფიქლებს.

ყომრალი ნიადაგები ვითარდებიან წიფლნარების, მუქწიწვიანების, ფიჭვნარების, მუხნარებისა და სხვა ტყეების ქვეშ. წიფლნარები ფართობით პირველ ადგილს იკავებენ და წარმოდგენენ მცენარეულობის ძირითად ტიპს. ისინი ქმნიან ცალკე ბუნებრივ ზონას, ზღვის დონიდან 1000-1100 მ-დან 2000-2100 მ-მდე. ეს ზონა არ არის მესხეთ-ჯავახეთში. აღმოსავლეთ საქართველოში 900-1000 მ-დან 2000-2150 მ-ის ზემოთ წიფლნარებს ცვლიან მუქწიწვიანი ტყეები, რომლებიც გვხვდება მხოლოდ დასავლეთ ნაწილში. მუხნარები წარმოდგენილია მუხის რამდენიმე სახეობით, რომელთაგან ყველაზე მეტად გავრცელებულია ქართული მუხა. ის ქმნის ტყის მასივებს აღმოსავლეთ და დასავლეთ საქართველოში ზღვის დონიდან 400 (500) მ-დან 1000-1100 მ-მდე.

კლიმატი თბილი და ზომიერად ტენიანია. ივლისის ტემპერატურა შეადგენს 16,8- 21,8 °C, იანვრის კი -2,1-7,6 °C. საშუალო წლიური ტემპერატურაა 3,8-10,9 °C. ნალექების წლიური რაოდენობა მერყეობს 527 მმ-დან 1737 მმ-მდე. ნალექების მინიმუმი აღინიშნება ზამთრის თვეებში, ხოლო მაქსიმუმი-მაის-ივნისში. დატენიანების კოეფიციენტი 1-ზე მეტია, რაც განაპირობებს ნიადაგების ტენის ჩამრეცხ რეჟიმს.

ყომრალი ნიადაგები იყოფა რამდენიმე ქვეტიპად: სუსტად არამადლარი, მჟავე, გაეწერებული (ცრუგაეწერებული), რენძინო-ყომრალი.

**სუსტად არამადლარი ყომრალი** ნიადაგები ხასიათდებიან პროფილში მექანიკური ფრაქციების უმნიშვნელოდ არაერთგვაროვანი განაწილებით, სუსტად მჟავე რეაქციით, ჰუმუსის საშუალო შემცველობით, ღრმა ჰუმუსირებით, მამღრობით და სუსტი არამადღრობით.

**ყომრალი მჟავე** ნიადაგები განსხვავდებიან ყომრალი სუსტად არამადლარი ნიადაგებიდან მთელი პროფილის მჟავე რეაქციით, არამადღრობით, შთანთქმის ნაკლები ტევადობით, სიღრმეში ჰუმუსის თანდათანობითი შემცირებით, ჰუმინების ნაკლები შემცველობით.

**ყომრალი გაეწერებული** ნიადაგები ხასიათდებიან პროფილის მკვეთრი დიფერენციაციით მექანიკური შედგენილობის მიხედვით, სიღრმეში მჟავიანობის უმნიშვნელო მომატებით, ლექის ფრაქციაში კაჟმიწისა და ერთნახევარი ჟანგეულების თანაბარი განაწილებით. რკინის მოძრავი ფორმების გადაადგილებით და ლესივირებულ ჰორიზონტში მათი მინიმალური შემცველობით, სადაც პერიოდულად მიმდინარეობს ჟანგვა-აღდგენითი პირობების შეცვლა, ხდება რკინის ნაწილობრივი გამოყოფა წვრილი კონკრეციების სახით, რაც აპირობებს ამ ჰორიზონტის გარკვეულ გაუფერულებას.

რენძინო-ყომრალი ნიადაგები გარდამავალია კორდიან-კარბონატულსა და ყომრალს შორის. ხასიათდება დიფერენცირებული პროფილით, სუსტად მჟავე ზედა და ნეიტრალური-სუსტი ტუტე რეაქციით ქვედა ჰორიზონტებში. ჰომუსის ზომიერი შემცველობით, მაღალი გაცვლითი უნარით.

**საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებულია ყომრალი სუსტად არამადლარი, ყომრალი მჟავე და ყომრალი გაეწერებული ნიადაგები.**

ყომრალი ნიადაგების პროფილს აქვს შემდეგი შენება: Ao-A-Bm-BC-C-D

Ao - 0,5-5 სმ, ფოთლების, წიწვებისა და მერქნიანი ნარჩენების ჩამონაცვნიდან შემდგარი მკვდარი საფარი;

A - 10-15(20) სმ, ყომრალი ან რუხი-ყომრალი ჰუმუსოვანი ჰორიზონტი, კომპოვანი ან კომპოვან-მარცვლოვანი, თიხნარი, ფხვიერი, ზოგჯერ გვხვდება წვრილი ხირხატი, ბევრია ფესვები, გადასვლა შემდეგ ჰორიზონტში თანდათანობითი;

Bm - ყომრალი ან ყავისფერ-ყომრალი მეტამორფული (ან ილუვიურ-მეტამორფული) ჰორიზონტი, თიხნარი, ზოგჯერ გამკვრივებული, კომპოვან-კაკლოვანი ან მარცვლოვან-კაკლოვანი, საკმაოდ ხშირად შეიმჩნევა ხირხატი, რომელიც სიღრმით ელუვიონ-დელუვიონით იცვლება, გადასვლა შემდეგ ჰორიზონტში თანდათანობითი;

BC - ქანისკენ გარდამავალი ჰორიზონტი;

C - დედაქანი, რომელიც წარმოდგენილია თიხნარ-ქვიან-ხრეშიანი ელუვიონით, მკვრივი ქანების და იშვიათად წვრილმიწა ქანების ელუვიონ-დელუვიონით. ყომრალი ნიადაგებისთვის დამახასიათებელია პროფილის მეტ-ნაკლებად მონოტონური ყომრალი შეფერილობა და შუა ნაწილში მეტამორფული, გათიხებული ჰორიზონტის არსებობა.

ყომრალი ნიადაგები, მექანიკური შედგენილობით, უმეტესად მიეკუთვნებიან საშუალო და მსუბუქ, იშვიათად მძიმე თიხნარებს. ხასიათდებიან სუსტი მჟავე რეაქციით, რკინის მოძრავი ფორმების მაღალი შემცველობით. ნიადაგები ზომიერად ჰუმუსიანი და ღრმად ჰუმუსირებულია, ჰუმუსის ტიპი ფულვატურია. ნიადაგები სუსტად ან საშუალოდ არამაძლარია. გაცვლით კათიონებში მკვეთრად ჭარბობს კალციუმი. შთანთქმული კათიონების ჯამი საშუალოა.

ყომრალი ნიადაგები მიეკუთვნებიან ნიადაგის რესურსების მსოფლიო კორელაციური ბაზის კამბისოლების ჯგუფს.



ყომრალი ნიადაგის ჭრილი

### **მთა-მდელოს ნიადაგები (Leptosols Umbric)**

მთა-მდელოს ნიადაგებისთვის დამახასიათებელია არადიფერენცირებული პროფილი, კარგად გამოხატული ჰუმუსოვანი ჰორიზონტი, მცირე ან საშუალო სიმძლავრე.

საქართველოში მთა-მდელოს ნიადაგები აბსოლუტურად გაბატონებული ნიადაგებია. მთელი ტერიტორიის 25.1 % უკავია. ეს ნიადაგები ფართოდ არიან გავრცელებული კავკასიონისა და ამიერკავკასიის სამხრეთ მთიანეთის სუბალპურ და ალპურ ზონებში, ზღვის დონიდან 1800 (2000) მ-დან 3200 (3500) მ-მდე. დასავლეთ საქართველოში დიდი ტერიტორია უკავია აფხაზეთის, სამეგრელოს, სვანეთის და ზემო იმერეთის ფარგლებში. ბევრად ნაკლებია მესხეთის ქედზე და კიდევ უფრო ნაკლები აჭარაში - აჭარა-გურიის, შავშეთისა და არსიანის ქედებზე.

საქართველოს მთა-მდელოს ნიადაგები შესწავლილი აქვთ ო. მიხაილოვსკაიას (1936), მ. საბაშვილს (1948, 1955), მ. საბაშვილს და მ. ჯიკაევას (1950), გ. ტარასაშვილს (1956), თ. ურუმაძეს (1974, 1997, 2010, 2011 2014), ნ. იაშვილს (1976), კ. მინდელს (1976), შ. შუბლაძეს (1987). მათი გამოკვლევებით დადგენილია, რომ მთა-მდელოს ნიადაგებისთვის დამახასიათებელია ილუვიური პროცესების გამოხატულება, ძლიერ მჟავე რეაქცია, მაღალი ჰიდროლიზური მჟავიანობა, ფუმეებით მამძრობის დაბალი ხარისხი, ჰუმუსის მაღალი შემცველობა, ჰუმუსის ფულვატური ან ჰუმატურ-ფულვატური ტიპი, ჰიდროქარსული მინერალური შედგენილობა.

მაღალმთიანეთის გეოლოგიური შენება საკმაოდ რთულია. დასავლეთ საქართველოში ნიადაგწარმომქმნელ ქანებს წარმოადგენენ კრისტალური ფიქლები, კვარციან-ქარსიანი ფიქლები, კვარციანი დიორიტები, კირქვები, გრანიტები, გნეისები. სუბალპური სარტყლის მცენარეულ საფარში ჭარბობს მარცვლოვანი, მარცვლოვან-ნაირბალახოვანი და ნაირბალახოვანი თანასაზოგადოებები.

მთა-მდელოს ნიადაგების ძირითადი ელემენტარული ნიადაგწარმომქმნელი პროცესებია: ჰუმუსსიალიტიზაცია, ჰუმუსწარმოქმნა, კორდიანი პროცესი და გასტრუქტურება.

მთა-მდელოს ნიადაგები მიოცავს შემდეგ სახესხვაობებს: მთა-მდელოსპრიმიტიულ, მთა-მდელოსგატორფებულ, მთა-მდელოსკორდიან, მთა-მდელოსკორდიანტორფიან და მთა-მდელოს ჭაობიანდამთა-მდელოსკორდიანლებიან ნიადაგებს.

**მთა-მდელოს კორდიან** ნიადაგებს ყველაზე მეტი გავრცელება აქვს სუბალპურ და ნაწილობრივ ალპურ ქვეზონებში. მისი გავრცელების ზედა საზღვარი სუბალპურ მთა-ტყე-მდელოს ნიადაგებამდე ჩამოდის. ამ ნიადაგების გავრცელების სარტყელს, გეომორფოლოგიურად ახასიათებს დანაოჭებული, რთულირელიეფი, სხვადასხვა დახრილობის ფერდობები და მოვაკეხები.

მთა-მდელოს კორდიანი ნიადაგების პროფილი სუსტადაა ჩამოყალიბებული, საშუალო ან მცირე სისქისაა, ძლიერ ხირხატოვან-ღორღიანია, ზედა ფენა ძლიერ კორდიანია, ახასიათებს მოშავი-რუხი შეფერილობა და დაქსელილია ფესვებით, კარგადაა გამოხატული მარცვლოვანი სტრუქტურა, მექანიკური შედგენილობით საშუალო თიხნარია, ახასიათებს მჟავე რეაქცია, სიღრმეზე მჟავიანობა კლებულობს, ჰუმუსიანი ჰორიზონტი საკმაოდ ღრმაა, ჰუმუსით მდიდარია, ჰუმუსი ჰუმატურ-ფულვატური ბუნებისაა, შთანთქმის დაბალი და საშუალო ტევადობით, ფუძეებით არამადარია, რაზეც დიდ გავლენას ახდენს ფიტოცენოზთა შემადგენლობა, უკარბონატოა. მთა-მდელოს კორდიან ნიადაგებში ორგანული ნივთიერებების დიდი მარაგია.

მთა-მდელოს კორდიან ნიადაგებს, როგორც მეცხოველეობის საკვები ბაზის სავარგულს დიდი სამეურნეო მნიშვნელობა აქვს. კორდის დარღვევის (ძირითადადში მოუწესრიგებელი ძოვებისას) შემთხვევაში იზრდება ეროზიული პროცესების საშიშროება.

პროფილის შენება: Aტ-A-B-BC-C. ხასიათდება თხელი ტორფის ჰორიზონტის არსებობით, ცუდი გასტრუქტურებით, მექანიკური შედგენილობის მიხედვით თიხნარია, მჟავე რეაქციით, ჰუმუსი დიდი რაოდენობითაა და ვერტიკალურ პროფილში თანდათანობით მცირდება, ღრმა ჰუმუსირებით, შთანთქმის დაბალი და საშუალო ტევადობით, ფუძეებით არამადარია, შთანთქმული ფუძეები დაბ ჭარბობს კალციუმის რაოდენობა.

**თელავის-ახმეტის (ფშაველი)სატყეო უბნის ტერიტორიაზე გავრცელებულია მთა-მდელოს კორდიანი ნიადაგი.**

ზოგადად მთა-მდელოს ნიადაგებს აქვთ პროფილის შემდეგი შენება: A-B-BC-C.

- A - 15-20 სმ, ყავისფერ-ყომრალი ან მუქი ყავისფერ-ყომრალი ჰუმუსოვანი ჰორიზონტი, ზედაპირიდან სხვადასხვა ხარისხით გაკორდებული წვრილმარცვლოვანი ან წვრილკომპოვან-წვრილმარცვლოვანი სტრუქტურის, თიხიანი ან მსუბუქი თიხნარი, ხშირად ხრემის ჩანართებით, წვრილფოროვანი, დიდი რაოდენობით ფესვები, გადასვლა შემდეგ ჰორიზონტში თანდათანობით;
- B - 15-25 სმ, ყომრალ-ყავისფერი, წვრილმარცვლოვანი ან კომპოვან-წვრილმარცვლოვანი, თიხიანი ან მსუბუქი თიხნარი, მომკვრივო, წვრილფოროვანი, ფესვები ნაკლებად, გადასვლა შემდეგ ჰორიზონტში შესამჩნევად;
- BC - გარდამავალი ჰორიზონტი, რომელშიც ჭარბობს ნიადაგწარმომქმნელი ქანის თვისებები;
- C - 20-40 სმ, ყვითელ-ყომრალი (ღია ყომრალი, ღია ყავისფერი), გამოტუტული, უსტრუქტურო, მსუბუქი თიხნარი ან თიხიანი, ღორღის და ქვების სიჭარბით.

მთა-მდელოს ნიადაგები ხასიათდებიან: თიხნარი ან თიხა მექანიკური შედგენილობით, მჟავე ან სუსტად მჟავე რეაქციით, მაღალი ჰუმუსიანობით და ღრმა ჰუმუსირებით, შთანთქმის დაბალი ან

საშუალო ტევადობით, არამამდრობით, მინერალური ნაწილის გამოფიტვის სიალიტური ტიპით, თიხა მინერალებში ჰიდროქარსების და ქლორიტის სიჭარბით, ჰუმუსის ფულვატური და ფულვატურ-ჰუმატური ტიპით, სიღრმეში სილიკატური რკინის მომატებული შემცველობით. მთა-მდელოსნიადაგები მიეკუთვნებიან ნიადაგის რესურსების მსოფლიო კორელაციური ბაზის უმბრისოლების ჯგუფს.



მთა-მდელოს ნიადაგის ჭრილი

### ყავისფერი ნიადაგები (Cambisols Chromic)

ყავისფერი ნიადაგი ხასიათდება ნიადაგწარმოქმნის შედარებით დიდი ასაკით. ყავისფერი ნიადაგები პირველად მსოფლიოში 1904 წელს აღწერა პროფ. ს. ზახაროვმა მცხეთის მიდამოებში, მთა დიდგორის ჩრდილოეთ კალთებზე, მუხნარ-რცხილნარების ქვეშ.

ყავისფერი ნიადაგების საერთო ფართობი საქართველოში შეადგენს 4,8% (311 600 ჰა-ს). ყავისფერი ნიადაგები გავრცელებულია აღმოსავლეთ საქართველოს სუბტროპიკული ტყე-სტეპის ზონაში, ძირითადად, ზღვის დონიდან 500(700)-900(1300) მ ფარგლებში. მათი ქვედა საზღვარი ესაზღვრება მდელოს-ყავისფერ, რუხ-ყავისფერ და შავ (ბარის შავმიწები), ხოლო ზედა - ყომრალ ნიადაგებს.

ყავისფერი ნიადაგებისთვის დამახასიათებელია მკვეთრად გამოხატული პროფილის ფერადი დიფერენციაცია, არაჩამრეცხი წყლის რეჟიმის პირობებში ნიადაგური სისქის ნათლად გამოხატული გათიხების პროცესი. მათი ძირითადი დიაგნოსტიკური მაჩვენებელია მეტამორფული გათიხებული ჰორიზონტის არსებობა და პროფილის გაკარბონატება.

ყავისფერი ნიადაგების ძირითადი ელემენტარული ნიადაგწარმოქმნელი პროცესებია: ჰუმუსწარმოქმნა, ჰუმუსდაგროვება, გაკარბონატება, სიალიტიზაცია.

ყავისფერი ნიადაგები იყოფა შემდეგ ქვეტიპად; ღია, კარბონატული, ტიპური, გამოტუტლი, რენძინო-ყავისფერი.

**ღია ყავისფერი ნიადაგები** ფორმირდებიან ყველაზე მშრალ პირობებში და ხასიათდებიან ჰუმუსოვანი ჰორიზონტის მუქი ყომრალი შეფერილობით და წვრილკაკლოვანი სტრუქტურით, თიხნარი და თიხა მექანიკური შედგენილობით, მთელი პროფილის გათიხებით, მაღალი ჰუმუსიანობით, ჰუმუსის ჰუმატური ტიპით, ნიადაგური ჰუმინების მაღალი შემცველობით, კალციუმის კარბონატების არსებობით ზედაპირიდანვე, სუსტად ტუტე ან ტუტე რეაქციით,

შთანთქმული კათიონების დიდ ფარგლებში მერყეობით, გაცვლითი ნატრიუმის უმნიშვნელო შემცველობით.

**კარბონატული ყავისფერი ნიადაგები** ვითარდებიან ბუჩქნარების და ბუჩქიანი სტეპების ქვეშ, საკმაოდ არიდულ პირობებში. ისინი ხასიათდებიან ჰუმუსოვანი ჰორიზონტის ყავისფერი შეფერილობით და წვრილ-კომპოვანი ან მარცვლოვანი სტრუქტურით, თიხნარი მექანიკური შედგენილობით, გათიხებით პროფილის შუა ნაწილში, მთელი პროფილის კარბონატულობით, ჰუმუსის ზომიერი შემცველობით, ჰუმუსის ჰუმატური ტიპით, ნიადაგური ჰუმინების მაღალი შემცველობით, სუსტად ტუტე რეაქციით, შთანთქმის მაღალი ტევადობით, ნიადაგის და ლექის ფრაქციის სტაბილური მთლიანი ქიმიური შემადგენლობით.

**ტიპური ყავისფერი ნიადაგი** ფორმირდებიან ძირითადად ტანდაბალი მუხნარების ქვეშ, ჯაგრცხილის, ტყემლის, კვრინჩხის, ძემვის და სხვა ქსეროფილური ეკლიანი ბუჩქებისგან შემდგარი მდიდარი ქვეტყით. ხასიათდებიან ჰუმუსოვანი ჰორიზონტის მუქი ყავისფერი შეფერილობით და წვრილ-კაკლოვანი სტრუქტურით, თიხნარი მექანიკური შედგენილობით, გათიხებით პროფილის შუა ნაწილში, ჰუმუსის ზომიერი შემცველობით, კარბონატებისაგან ჰუმუსოვანი ჰორიზონტის გამოტუტვით, ნეიტრალური ან სუსტტუტე რეაქციით, შთანთქმის მნიშვნელოვანი ტევადობით.

**გამოტუტული ყავისფერი ნიადაგები** ფორმირდებიან მუხნარების და მუხნარ-რცხილნარების ქვეშ. ესაა ყომრალი ნიადაგებისკენ გარდამავალი ქვეტიპი. მისი შენების მთავარი თავისებურებაა ჰუმუსოვანი და მეტამორფული ჰორიზონტების უკარბონატობა და ამ უკანასკნელის ძლიერი გათიხება. ჰუმუსოვანი ჰორიზონტი საკმაოდ მძლავრია, ჰუმუსის შემცველობა საკმაოდ მაღალი, უკარბონატო ჰორიზონტებში რეაქცია ნეიტრალურია.

**რენძინო-ყავისფერი ნიადაგები** გარდამავალი ნიადაგებია კორდიან-კარბონატულ და ყავისფერ ნიადაგებს შორის. ეს ნიადაგები ხასიათდებიან დიფერენცირებული პროფილით, ზედა ჰორიზონტების ნეიტრალური და ქვედა ჰორიზონტების სუსტი ტუტე რეაქციით, კარბონატების მომატებული შემცველობით პროფილის ქვედა ნაწილში, ჰუმუსის ზომიერი რაოდენობით, სიღრმით მისი მკვეთრი შემცირებით, მაღალი გაცვლითი უნარიანობით.

**თელავის-ახმეტის(ფშაველის) სატყეო უბნის ტერიტორიაზე გავრცელებულია ყავისფერი გამოტუტული ნიადაგი.**

ნიადაგურ პროფილს ჩვეულებრივ აქვს შემდეგი აგებულება: A-B<sub>t(Ca)</sub>-BC(BC<sub>Ca</sub>)-C<sub>Ca</sub> - C.

A - 20-35 სმ სიმძლავრის ჰუმუსოვანი ჰორიზონტი, მუქი მორუხო-ყავისფერი, მძიმე თიხნარი ან თიხიანი, კომპოვანი, კორდიანი, ზოგჯერ კარბონატული, გადასვლა თანდათანობით;

B<sub>t(Ca)</sub>- 20-30 სმ სიმძლავრის მეტამორფული ჰორიზონტი, ღია ყავისფერი, თიხიანი, მკვრივი, კომპოვან-კაკლოვან-წვრილბელტოვანი, ზოგჯერ კარბონატული, გადასვლა თანდათანობით.

BC(BC<sub>Ca</sub>)- 20-35 სმ საიმძლავრის მეტამორფული, ქანისკენ გარდამავალი ჰორიზონტი, არაერთგვაროვანი, უფრო მსუბუქი და ნაკლებად მკვრივი, ვიდრე ზედა ჰორიზონტი, გადასვლა თანდათანობით;

C<sub>Ca</sub> - დედაქანი, უფრო ხშირად წარმოდგენილი მყარი ქანების თიხნარი ქვიან-ღორღიანი ელუვიონით, ალუვიონ-დელუვიონით და უფრო იშვიათად წვრილმიწა ქანებით.

ყავისფერი ნიადაგები ხასიათდებიან ჰუმუსოვანი ჰორიზონტის მუქი-ყომრალი ან ყავისფერი შეფერილობით, წვრილ-კომპოვანი ან მარცვლოვანი სტრუქტურით, სუსტი ტუტე ან ნეიტრალური რეაქციით, ჰუმუსის საშუალო შემცველობით, ღრმა ჰუმუსირებით, ჰუმუსის ჰუმატური ტიპით, გაკარბონატებით, თიხნარი და თიხა მექანიკური შედგენილობით, გათიხებით, ჰიგროსკოპული წყლის მაღალი შემცველობით, მოცულობითი წონით 1,10-1,38 ფარგლებში, შთანთქმის მაღალი და საშუალო ტევადობით. ნიადაგები საშუალოდ უზრუნველყოფილია (0-10) ან ღარიბია (10-20) ჰიდროლიზებადი აზოტით, ღარიბია შთანთქმული ფოსფორით და გაცვლითი კალიუმით, ნიადაგისა და ლექის ფრაქციის

მთლიანი ქიმიური შემადგენლობის სტაბილურობით, სილიკატური რკონის სიჭარბით არასილიკატურ რკინაზე, თიხამინერალებში მონტმორილონიტის და ჰიდროქარსების სიჭარბით. ყავისფერი ნიადაგები, ნიადაგის რესურსების მსოფლიო მონაცემთა ბაზის მიხედვით, იდენტიფიცირებულია კამბისოლებთან.



ყავისფერი ნიადაგების ჭრილი

ნიადაგების განაწილება სიღრმის კატეგორიების მიხედვით

სატყეო უბანი თელავის

ცხრილი 1.3. 3

ნიადაგის სიღრმის კატეგორიების ფართობი ჰა.									
ნიადაგის ტენიანობის ხარისხი	კაკლოვანი		თხელი		საშ. სიღრმის		ღრმა		სულ
	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ძალიან მშრალი	A0		B0		C0		D0		
მშრალი	A1		B1	4.7	C1		D1		4.7
გრილი	A2		B2	691.7	C2	19.4	D2		711.1
ნოტიო	A3		B3	578.6	C3	3284.5	D3		3863.1
ჭარბტენიანი	A4		B4	88.1	C4	32.3	D4	1.1	121.5
სველი	A5		B5		C5		D5		
<b>სულ საკვლევ ტერიტორიაზე</b>			<b>1363.1</b>		<b>3336.2</b>		<b>1.1</b>		<b>4700.4</b>



### ჰიდროგრაფია

მუნიციპალიტეტის მთავარი მდინარეებია ალაზანი და მისი მარცხენა შენაკადები (სტორი, ლაპოტა). მდინარე ალაზნის მარჯვენა შენაკადები უმთავრესად პერიოდული მდინარეებია (თურდო, კისისხევი, ვანთისხევი, აკურისხევი და ხვა), რომლებიც მხოლოდ ატმოსფერული ნალექებისა და თოვლის დნობის დროს ივსება წყლით. მდინარეების ნაწილი ალაზნამდე ვერ აღწევს, გზაში იკარგება ჩაჟონვის, აორთქლებისა და სარწყავად ხარჯვის შედეგად. ხშირია წყალმოვარდნა. ზოგი მდინარე სელური ხასიათისაა.

საკვლევ ტერიტორიაზე ჰიდროლოგიური ქსელი წარმოდგენილია მდინარე სტორით, რომელიც საკვლევ ტერიტორიას ესაზღვრება 4 კმ-ის მანძილზე და მისი მარცხენა შენაკადებით, რომელთა სიგრძე 3 კმ-ს არ აღემატება. მდინარე სტორის საერთო სიგრძეა 88 კმ, ის უერთდება მდინარე ალაზანს. ჩრდილოეთით საკვლევ ტერიტორიის საზღვარზე გაედინება მდინარე.

მდინარეების და წყალსატევების დახასიათება

ცხრილი 1.3. 4

მდინარეების და წყალსატევების დახასიათება	სად ჩაედინება მდინარე	სიგრძე, კმ ან ფართობი (წყალსატევის) ჰა	დინების სიჩქარე, მ/წმ	სიგანე, მ	სიღრმე, მ	აკრძალული ზოლების სიგანე	
						ნორმატივით	ფაქტიური
1	2	3	4	5	6	7	8
მდ. სტორი	მდ. ალაზანი	$\frac{38}{8}$	2.0	8	0.6	100	100
მდ. ეშმაკის ღელე შენაკადებით	მდ. სტორი	$\frac{10}{4.5}$	1.8	5	0.3		
მდ. ლეჩურის ხევი	მდ. სტორი	$\frac{4.5}{4.5}$	1.8	4	0.3		
მდ. ჩანთის ხევი	მდ. სტორი	$\frac{10.5}{10.5}$	1.8	4	0.3		
მდ. ჩეჩაქვის ხევი	მდ. სტორი	$\frac{15}{8}$	2.0	5	0.3		

შენიშვნა: მე-3 სვეტში მრიცხველში მოცემულია საერთო სიგრძე და ფართობი, მნიშვნელში – მაჩვენებლები ადმინისტრაციული მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე.

### კლიმატი

თელავის მუნიციპალიტეტის ზომიერად ნოტიო სუბტროპიკული ჰავის ოლქში მდებარეობს და კლიმატის სიმაღლეები ზონალურობით ხასიათდება. ალაზნის ვაკეზე ზომიერად ნოტიო ჰავაა, იცის ზომიერად ცივი ზამთარი და ცხელი ზაფხული. ჰაერის საშუალო წლიური ტემპერატურა 11-15°C უდრის, იანვრის 0.2°C, ივლისის 22-24°C. აბსოლუტურად მაქსიმალური ტემპერატურა 39°C აღწევს, აბსოლუტურად მინიმუმი -21°C მდე ეცემა, ნალექები 700-800 მმ წელიწადში.

გომბორის ქედზე ზღვის დონიდან 1200 მეტრამდე ზომიერად ნოტიო და ზომიერად თბილი ჰავაა, იცის გრილი ზაფხული. იანვრის საშუალო ტემპერატურა -1°C – 3°C, ივლისის 19-22°C, აბსოლუტური მინიმუმია -17°C\_25°C, აბსოლუტური მაქსიმუმია 38°C, ნალექები 800-900 მმ წელიწადში. საშუალო და მაღალმთიან ზონაში ჰავა ზომიერად ნოტიოა, იცის ცივი ზამთარი და ხანგრძლივი გრილი ზაფხული, იანვრის საშუალო ტემპერატურა -3°C, -6°C უდრის, ივლისის 16-20°C, ნალექები შეადგენს 900-1000 მმ წელიწადში.

კახეთის კავკასიონის მაღალმთიან ზონაში (1100-1200 მ-დე) ზომიერად ნოტიო და ზომიერად თბილი ჰავაა, არაცხელი ზაფხულით, იანვრის საშუალო ტემპერატურა -3°C, -5°C უდრის, ივლისის 18-19°C. ნალექები 1100-1150მმ წელიწადში. 1900-2000 მ-დე ჰავა ზომიერად ნოტიოა, იცის ხანგრძლივი გრილი ზაფხული. იანვრის საშუალო ტემპერატურა -7.0°C -7.5°C-მდე ეცემა, ივლისის 14-15°C უდრის. ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 1800-1900მმ-ია. სუბალპურ ზონაში ჰავა ზომიერად ნოტიოა, მარგამ იცის ცივი ზამთარი და მოკლე ზაფხული. იანვრის საშუალო ტემპერატურა -9°C, -10°C -მდე ეცემა, ივლისის 11.5-12°C უდრის, ნალექების საშუალო წლიური რაოდენობა 2000 მმ-ს აღწევს.

### კლიმატის მაჩვენებლები

ცხრილი 1.3.5

მაჩვენებლის დასახელება	ერთეული	მნიშვნელობა	თარიღი
1	2	3	4
1. ჰაერის ტემპერატურა	გრადუსი		
საშუალო წლიური	გრადუსი	15	
აბსოლუტური მაქსიმალური	გრადუსი	39	
აბსოლუტური მინიმალური	გრადუსი	-21	
2. წლიური ნალექების ოდენობა	მმ	1200	
3. სავეგეტაციო პერიოდი	დღე	200	
4. გვიანი ყინვები	თარიღი		მარტი
5. ადრეული ყინვები	თარიღი		ნოემბერი

6. ნიადაგის გაყინვის საშუალო თარიღი	თარიღი	არ იყინება	
7. წყალდიდობის დაწყების საშუალო თარიღი	თარიღი		აპრილი, მაისი
8. თოვლის საფარი			
სისქე	სმ	87	
მოსვლის დრო	თარიღი		დეკემბერი
თოვლის აღება ტყეში	თარიღი		მარტი
9. ნიადაგის გაყინვის სიღრმე	სმ	-	
10. გაბატონებული ქარების მიმართულება სეზონების მიხედვით			
ზამთარი	რუმბი	ჩა	
გაზაფხული	რუმბი	ჩა	
ზაფხული	რუმბი	ჩა	
შემოდგომა	რუმბი	ჩა	
11. გაბატონებული ქარების სიჩქარე სეზონების მიხედვით	მ.წამი		
ზამთარი	მ.წამი	2.0	
გაზაფხული	მ.წამი	2.0	
ზაფხული	მ.წამი	2.0	
შემოდგომა	მ.წამი	2.0	
12. ჰაერის ფარდობითი ტენიანობა	%	60	

#### 1.4 ტყეთმოწყობის მიერ შესრულებული სამუშაოს მოცულობა და შინაარსი

მიმდინარე ტყეთმოწყობის საველე სამუშაოები განხორციელდა საქართველოს გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სსიპ ეროვნული სატყეო სააგენტოს ტექნიკური დავალების შესაბამისად. ტყეთმოწყობის სამუშაოები განხორციელდა შ.პ.ს “გეოგრაფიკმა”. ტყის აღრიცხვა(ინვენტარიზაცია) ჩატარდა ტყის აღრიცხვის დეტალური მეთოდით, რომლის დროსაც განხორციელდა ყველა სატაქსაციო ლიტერის თვალზომური ტაქსაციით (ნატურაში შეფასებით), ხოლო ჭრას დაქვემდებარებულ ლიტერებში დამატებით აზომვითი სანიმუშო ფართობების აღებით. საველე მასალების კამერალური დამუშავება მოხდა სპეციალური კომპიუტერული პროგრამით. ტექნიკური დავალება მიზნად ისახავდა საკვლევ ტერიტორიაზე მეტყვეური თვალსაზრისით ფუნქციონალური დანიშნულების უბნების გამოყოფას, ყველა სახის ჭრების და სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დარეგულირებას, რომელიც ხელს შეუწყობს ნიადაგდაცვითი-წყალმარეგულირებელი, ეკოლოგიური, სანიტარულ-ჰიგიენური და ესთეტიკური მდგომარეობის გაუმჯობესებას, ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებას და გაზრდას, რომელიც არსებობს საკვლევ ტერიტორიაზე, ხოლო ტყის რესურსების რეალიზაციით მიღებული შემოსავალი კი გარკვეულად გააუმჯობესებს მუნიციპალიტეტის ეკონომიკურ მდგომარეობას.

საკვარტალე ქსელს კორექტირება გაუკეთდა სახელმწიფო ტყის ფონდის მიმართებაში, შენარჩუნებულია ძველი სახელმწიფო ტყის ფონდის კვარტლების ნუმერაცია. აღნიშნული საკვარტალე ქსელი შეთანხმებულია სსიპ ეროვნულ სატყეო სააგენტოსთან და დამკვეთთან.

ტყეების დაყოფა გაბატონებული მერქნიანი სახეობების მიხედვით, ხნოვანების კლასის ხანგრძლივობა და ჭრის (სიმწიფის) ხნოვანებები. აგრეთვე განსაკუთრებული ფუნქციონალური და დაცვითი მნიშვნელობის მქონე ტყის უბნების გამოყოფა მოხდა თანახმად მოქმედი კანონმდებლობისა. ყველა ტექნიკური გაანგარიშება ტყითსარგებლობის გეგმაში მოცემულია მათში გაბატონებული მერქნიანი სახეობების მიხედვით. ტყის ტაქსაციის დროს გაბატონებულად ჩაითვალა მერქნიანი სახეობა, რომელიც შეადგენს უმეტეს ნაწილს კორომის საერთო მარაგში. რთული და ნაირხნოვანი კორომების ტაქსაცია განხორციელდა სართულების და ხნოვანებითი თაობების მიხედვით. სატყეო – სამეურნეო ღონისძიებების განხორციელების შესაძლებლობების თვალსაზრისით ტერიტორია დაყოფილი იქნა მისადგომ, მწელად მისადგომ და მიუდგომელ უბნებად. ტყითსარგებლობის გეგმაში მოცემულია ინფორმაციები ტყის არამერქნული რესურსით სარგებლობის შესახებ, მეფუტკრეობის განვითარების პერსპექტივები, საკვლევ ტერიტორიაზე მოქმედი წიაღისეული რესურსების და მინერალური წყაროების შესახებ. კარტოგრაფიულ მასალებზე დატანილია ბუნების, ისტორიული და არქიტექტურული ძეგლების, წიაღისეულის და მინერალური წყაროების ადგილმდებარეობა.

ტყეთმოწყობამ გამოიყენა წინა ტყეთმოწყობის მონაცემები მათი მიმდინარე ტყეთმოწყობის ტყის ფონდის მონაცემებთან შედარებისა და ანალიზისათვის. ტყეთმოწყობა ჩატარდა 2010-2014 წლის ორთოფოტოების გამოყენებით. მოსამზადებელი სამუშაოების დროს მოხდა კონტურული დეშიფრირება, შემდეგ საველე სამუშაოების დროს ტყის კონტურების საზღვრები ზუსტდებოდა სამარშრუტო სვლებით თითოეულ უბანში შესვლით. გამომდინარე იქიდან რომ საველე მონაცემების დამუშავება უნდა მოხდეს ახალი სპეციალური კომპიუტერული პროგრამით, ტყეთმოწყობის საველე სამუშაოების დაწყების წინ ინჟინერ-ტექნიკური პერსონალისათვის ჩატარებული იქნა ტრენინგი.

მთავარი სარგებლობის და მოვლითი ჭრის სახეები, განსაზღვრული იქნა მომქმედი კანონმდებლობის მიხედვით. ჭრაში დანიშნული ლიტერების ლიკვიდური და სამასალე მერქნის გამოსავლიანობის პროცენტი განისაზღვრა ნატურაში.

საკვლევი ტერიტორიის მთლიან ფართობზე ჩატარდა სპეციალური პათოლოგიური გამოკვლევა (მასალები იხილეთ #6.2), შესწავლილი იქნა მავნებლების გავრცელების ხასიათი და დაისახა სპეციალური ღონისძიებები მათი ლიკვიდაციისათვის.

შესწავლილი იქნა ჭრაგავლილი სატაქსაციო უბნების მდგომარეობა, დაპროექტდა სათანადო ღონისძიებები მომქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად.

შესწავლილი იქნა არსებული საგზაო ქსელის მდგომარეობა. ეს გზები ვერ უზრუნველყოფენ ლოცენზიანტის წინაშე მდგარი ამოცანის გადაჭრას. შემუშავებულია რეკომენდაციები მათი რეაბილიტაციისა და ახალი გზების მშენებლობისათვის.

სანიმუშო ფართობებზე აღრიცხული იქნა ფრინველთა ბუდეების, გადაბერებული ფულუროიანი ხეების, ჭიანჭველის ბუდეების და გარეული ცხოველების ადგილსამყოფელის რაოდენობა.

კორომთა გეგმების შედგენის გეოდეზიურ საფუძვლად მიღებული იყო ორთოფოტოები და 1:50000 მასშტაბის ტოპორუკები.

ყოველ 1000 ჰა-ზე სატაქსაციო სვლები შეადგენს 60 კმ-ს.

თვალზომურად განსაზღვრული კორომის მარაგის შემოწმებისა და კორექტირებისათვის წიფლისა და რცხილის კორომებისათვის გამოყენებული იქნა პროფ. ნ. მარგველაშვილის ცხრილები, ხოლო დანარჩენი სახეობებისათვის სტანდარტული ცხრილები.

ქვემოთ ცხრილში მოცემულია ტერიტორიის ორგანიზაციის ძირითადი ელემენტები.

ცხრილი 1.4.1

#	სამუშაოს დასახელება	ზომისერთეული	მოცულობა
1	2	3	4
1	ტყეთმოწყობას დაქვემდებარებული ფართობი	ჰა	4793
2	კვარტლების რაოდენობა	ცალი	30
3	კვარტლის ფართობი:		
	ა) საშუალო	ჰა	159
	ბ) მაქსიმალური	ჰა	240
	გ) მინიმალური	ჰა	101
4	სატაქსაციო უბნების რაოდენობა	ცალი	903
5	სატაქსაციო უბნების საშუალო ფართობი	ჰა	5,3
6	სანიმუშო ფართობები	ცალი	19

## 1.5 ტყეების ეკოლოგიური მდგომარეობა

ტყეების ფუნქციების სწორად რეგულირებას მათ შენარჩუნება-გადლიერებას ისეთი მთავორიანი ქვეყნისათვის როგორც საქართველოა, უდიდესი სახელმწიფოებრივი მნიშვნელობა ენიჭება.

ხელოვნური ანუ ანთროპოგენური დანაგვიანება გამოწვეულია საყოფაცხოვრებო და სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენებით, შხამქიმიკატებით, საწარმოო და სატრანსპორტო ამონაბოლქვით, მათი ნარჩენებით, რადიოაქტიულობით და სხვა მიზეზებით.

საკვლევ ტერიტორიაზე ტყეთმოწყობა ემყარება რა ტერიტორიაზე მოქმედ გარემოს დაბინძურების გამომწვევი სამრეწველო საწარმოების ფუნქციონირების და სასოფლო-სამეურნეო მანქანა-იარაღების გამოყენების არსებულ მდგომარეობას, ასკვნის, რომ ტერიტორიაზე გამონაბოლქვი აირებით ან სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენებით და შხამქიმიკატებით, მიყენებული ზემოქმედება ტერიტორიაზე არ აღინიშნება. რაც შეეხება რადიოაქტიულობით და სხვა თვალთ შეუმჩნეველი მიზეზებით ტყით დაფარული ფართობების დაბინძურების მდგომარეობას და ოდენობას, მისი სავარაუდო ზეგავლენის ფაქტების ან გამოვლენის საჭიროების შესახებ, ამ ეტაპზე რაიმე სახის ინფორმაცია არ მოიპოვება.

ტყეების ეკოლოგიური მდგომარეობიდან გამომდინარე, მათი შესწავლა აუცილებელი ხდება. უნდა ვიცოდეთ ატმოსფეროს დაბინძურების გამომწვევი მიზეზები და მას შემდეგ უნდა დაისახოს მათი აღმოფხვრის მეთოდები. ატმოსფეროს დაბინძურება შეიძლება იყოს ბუნებრივი და ხელოვნური ანუ ანთროპოგენური. ბუნებრივი შეიძლება იყოს ეკოლოგიური ფერფლი ან აირები, ტყის ხანძრები, ეროზირებული ფართობებიდან გამოწვეული მტვერი და სხვა. ტყე ხელს უწყობს გარემოს ეკოლოგიური მდგომარეობის შენარჩუნებას და რეგულირებას. ტყე ბუნებაში ორგანული ნივთიერებების მწარმოებელია.

განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ტყეების ეკოლოგიური და საერთო გარემოს დაცვითი ფუნქციები, რომლებიც ძირითადად ტყის ბიოცენოზის მრავალფეროვნებით განისაზღვრება. კაცობრიობამ უნდა გააცნობიეროს ის ჭეშმარიტება, რომ ადამიანი განუყოფელია გარემოსაგან და იგი ყოველთვის არის და იქნება დამოკიდებული ბიოსფეროზე. ადამიანი და ბიოსფერო ერთ მთლიანობას წარმოადგენენ. ბუნებაში ეკოლოგიური წონასწორობის შენარჩუნება და მისი შემდგომი გაძლიერებას საციცოცხლო მნიშვნელობა ენიჭება, არა მარტო ეკოსისტემისთვის, არამედ შესაბამისად ადამიანისთვისაც.

ეკოლოგიის ძირითადი არსი იმაში მდგომარეობს, რომ მჭიდრო კავშირი არსებობს ეკოსისტემის ელემენტებს შორის, რაც საბოლოო ჯამში გავლენას ახდენს ბიოსფეროზე. ადამიანი, ისევე როგორც ყველა ცოცხალი ორგანიზმი, არის ბიოსფეროს ერთ-ერთი ელემენტი, ამიტომ შეიძლება ითქვას რომ ტყეების ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესება საბოლოოდ ადამიანის ჯანმრთელობის გაუმჯობესებას და მის დაცვას გულისხმობს.

საკვლევ ტერიტორიის ტყეებში მიმდინარეობს მერქნითი რესურსის მოპოვება ლიცენზიანტის მიერ, ამიტომაც საჭიროა მათი თანამშრომლების, ტყის დაცვის მუშაკების და უპირველეს ყოვლისა მომხმარებლის მიერ დაცული იქნეს “საქართველოს ტყის კოდექსი”, “ტყითსარგებლობის წესი” და სხვა ნორმატიული აქტების მოთხოვნები, რათა თავიდან ავიცილოთ უკანონო ჭრები, ტყეკაფების გაუწმენდაობა, ფართობებზე ეროზიის კერების წარმოშობა და სხვა.

ყოველივე ზემოთ ჩამოთვლილის განხორციელების შედეგად შენარჩუნებული და გაუმჯობესებული იქნება ტყეების რეკრეაციული, ესთეტიკური, ნიადაგდაცვითი და წყალმარეგულირებელი ფუნქციები.

საკვლევ ტერიტორიაზე, ისევე, როგორც მთლიანად რეგიონში, სასოფლო-სამეურნეო სავარგულების მცირე ხვედრითი წილის პირობებში, საძოვრებს და სათიბებს გარკვეული მნიშვნელობა

აქვთ მეცხოველეობის მტკიცე ბაზის შექმნის საქმეში. გაზაფხული-შემოდგომის პერიოდში მოსახლეობა იყენებს ამ ფართობებს საქონლის გამოსაკვებად. მიმდინარე ტყეთმომწყობის სამუშაოების განხორციელებისას გამოვლენილი იქნა ტყის მასივებში საქონლის არარეგულირებული მოვება. ამიტომ განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ტყის ფართობების ისეთ უბნებს, სადაც აკრძალულია მოვება, რათა არ დაზიანდეს აღმონაცენ-მოზარდი.

ტყის არაპირდაპირი სარგებლობიდან აღსანიშნავია მაღალი მოცვის (*Vaccinium arctostaphylos*, *V. myrtillus*) კენკრის, ველური თხილის (*Corylus avellana*), პანტის (*Pyrus caucasica*), მაჟალოს (*Malus orientalis*) ჟოლოს (*Rubus buschi*) და ასკილის (*Rosa canina*) ნაყოფების შეგროვება. მართალია ეს ხშირ შემთხვევაში სამომხმარებლო ხასიათს ატარებს მაგრამ არ უნდა მოხდეს მათი შეგროვების დროს ტყეზე მავნე ზემოქმედება და სასურველია ყოველივე წესების დაცვა, რათა არაპირდაპირმა სარგებლობამ მიიღოს სამრეწველო მნიშვნელობა.

საკვლევ ტერიტორიაზე მოიპოვება დიდი რაოდენობით სამკურნალწამლო მცენარეები, რომლებსაც ადგილობრივი მოსახლეობა უხსოვარი დროიდან იყენებს ტრადიციული მედიცინაში სხვადასხვა დაავადებების სამკურნალოდ და ტრადიციულ კულინარიაში.

საკვლევი ტერიტორიის ეკოლოგიური მდგომარეობა საქართველოს და სხვა ქვეყნების მონაცემებთან შემდეგნაირად გამოიყურება:

ტყიანობის პროცენტი შეადგენს 44,4%, საქართველოსი – 40,6%, ხორვატიის – 38,3%, ჩეხეთის – 34,3%, საფრანგეთის – 28,3%, ლატვიის – 47,4% და ბრიტანეთის – 11,8%.

1 ჰექტარზე საკვლევი ტერიტორიის კორომების საშუალო მარაგია -204მ<sup>3</sup>, საქართველოსი- 161 მ<sup>3</sup>, ჩეხეთის – 278 მ<sup>3</sup>, ხორვატიის – 165 მ<sup>3</sup>, საფრანგეთის – 158 მ<sup>3</sup>, ლიტვის – 204 მ<sup>3</sup>, ბრიტანეთის 120 მ<sup>3</sup>,

მწიფე და მწიფეზე უხნესი კორომების საშუალო მარაგი 334მ<sup>3</sup>, რაც 44 მ<sup>3</sup>-ით ნაკლებია საქართველოს მაჩვენებელთან შედარებით.

საშუალო სიხშირე - 0,47 რაც 0,06- ით ნაკლებია საქართველოს მაჩვენებელთან შედარებით.

საქართველოს რესპუბლიკის ბუნებრივ-ისტორიული, სოციალურ-ეკონომიკური და სხვა თავისებურებების გათვალისწინებით საქართველოს სატყეო მეურნეობის დეპარტამენტის 1992 წლის 18 დეკემბრის #114 ბრძანებით მოხდა რესპუბლიკის ტყეების მთის და ბარის ტყეებად და ტყის კატეგორიებად დაყოფა. მიმდინარე ტყეთმომწყობამ იხელმძღვანელა ამ ბრძანებით, რის საფუძველზეც საკვლევი ტერიტორიის ტყეები მიკუთვნებულია მთის ტყეებს და ჩამოყალიბდა ტყის ერთი ნიადაგდაცვითი და წყალმარეგულირებელი ტყეების კატეგორია. ყოველივე ეს დაფიქსირებულია 2003 წლის 01 იანვრის მდგომარეობით შედგენილ ტყის ფონდის აღრიცხვის მასალებში, რომელიც დამტკიცებულია საქართველოს სატყეო მეურნეობის სახელმწიფო დეპარტამენტის 2003 წლის 2 ოქტომბრის #10/183 ბრძანებით.

ტყეების ცალკეული უბნების მდგომარეობის, მათი დაცვითი და სამეურნეო ღირებულებების, ფუნქციონალური დანიშნულების გათვალისწინებით მოხდა ტერიტორიების მიკუთვნება განსაკუთრებული ფუნქციონალური და სამეურნეო დანიშნულების უბნებზე, რომლის დროსაც გამოყენებულ იქნა ადგილობრივ მოსახლობაში სპეციალურად განხორციელებული გამოკითხვების შედეგად მიღებული მოსაზრებები და წინადადებები.

ტყეების კატეგორიებად, განსაკუთრებულ ფუნქციონალურ უბნებად დაყოფა, მათი მიზნობრივი დანიშნულებიდან გამომდინარე, პასუხობს მუნიციპალიტეტის ბუნებრივ-ისტორიულ, ეკონომიურ მდგომარეობას და მოთხოვნებს, რომელიც თავის მხრივ მიმართულია ტყეების დაცვითი და სხვა სასარგებლო თვისებების ამაღლებისაკენ, აგრეთვე უზრუნველყოფენ მერქანზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილებას.

ყოველივე ზემოთ აღნიშნული განხორციელებულია საქართველოს ტყის კოდექსის მოთხოვნათა შესაბამისად და გათვალისწინებულია საერთაშორისო გამოცდილება აღნიშნულ საკითხებში.

ტყის მეურნეობის რეჟიმის დადგენა, მისგან სარგებლობის ოდენობის განსაზღვრა და სხვადასხვა სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებების დაპროექტება წარმოებს ტყის კატეგორიის მიზნობრივი დანიშნულების გათვალისწინებით.

ტყის ფართობების განაწილება ფუნქციონალური დანიშნულების უბნებად

ცხრილი 1.5.1.

ტყეების ფუნქციონალური დანიშნულების კატეგორიები	ტყის ფართობი, ჰა. სულ	ფუნქციონალური დანიშნულების მიზანი
1	2	3
სამეურნეო ტყეები	1750	ტყის რესურსების მოპოვება ეკოლოგიური წონასწორობის შენარჩუნებით
სუბალპური ტყეები	157	სუბალპური ტყეების დაცვა და შენარჩუნება
მდინარის ნაპირდამცავი ზოლი	75	მდინარე ილტოს ნაპირდამცავი ტყის ზოლების დაცვა
წითელი ნუსხის და იშვიათი სახეობებით გაბატონებული ტყის უბნები	8	მუხის, ცაცხვის და ნეკერჩხალის მერქიანი სახეობის დაცვა
35 <sup>0</sup> -ზე მეტი დაქანების ფერდობებზე მდებარე ტყის უბნები	1227	ეკოლოგიური ბუნებრივი მდგრადობის შენარჩუნება
0,5 და ნაკლები სიხშირის ცუდი განახლების მქონე ტყის უბნები	1473	ეკოლოგიური ბუნებრივი მდგრადობის შენარჩუნება
ბუჩქნარები	10	ეკოლოგიური ბუნებრივი მდგრადობის შენარჩუნება
სულ გვდუ	2950	
<b>სულ</b>	<b>4700</b>	



## 1.6 ყოველწლიური მოთხოვნილება მერქანზე და ხე-ტყის გაცემა

ნებისმიერი ტერიტორიული ერთეულის (მუნიციპალიტეტი, თემი, ქალაქი, სოფელი და სხვა) მოსახლეობის ხე-ტყეზე (სამასალე, წვრილი სორტიმენტი, სათბობი შეშა) მოთხოვნილების ოდენობა დამოკიდებულია სხვადასხვა ფაქტორებზე. მათგან მთვარია მოწოდების შესაძლებლობა, ალტერნატიული საშუალებები, მოპოვებისათვის საჭირო დანახარჯების ოდენობა და მოსახლეობის კომლთა (მ.შ. მუდმივად მაცხოვრებელი) რაოდენობა.

თანამედროვე საბაზრო ეკონომიკის დამკვიდრების, საზოგადოებრივი განვითარების გარდამავალ პერიოდში ყოფნის დროს, როდესაც ადგილი აქვს მოსახლეობის მიგრაციის მაღალ დონეს, სათბობის ალტერნატიული საშუალებების მიწოდების პირობების და რესურსების მოპოვების ღირებულების სისტემატიურ ცვლილებებს, ფაქტიურად შეუძლებელია თუნდაც მოკლევადიანი პერსპექტივისათვის განისაზღვროს ხე-ტყეზე მოსახლეობის მოთხოვნილების ოდენობის განსაზღვრა. ეს საქმიანობა უნდა განახორციელონ ადგილობრივი მმართველობის და თვითმმართველობის ორგანოებმა ყოველწლიურად ზემოთ ჩამოთვლილი ფაქტორების გათვალისწინებით.

მოსახლეობის ხე-ტყეზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილების საქმეში საკვლევი ტერიტორიის ტყეების წილი უმნიშვნელოა მათი დასახლებული პუნქტებიდან მოშორებით მდებარეობის გამო.

ტყეთმოწყობის მიერ ადგილობრივი მოთხოვნილება ტყის რესურსებზე შესწავლილი იქნა ადგილობრივი მოსახლეობის გამოკითხვის და სატყეო უწყებაში არსებული სტატისტიკური მონაცემების ანალიზის საფუძველზე. დადგინდა, რომ ადგილობრივი საწარმოები სათბობად და მოსახლეობა სათბობად და საჭმლის დასამზადებლად უპირატესად იყენებს შეშას, რომელიც მოიპოვება არასაკვლევი ზონის ტერიტორიაზე არსებულ ტყეებში. ტყის ძირითადი რესურსი, რომელიც მოიხმარება ადგილობრივი ორგანიზაციების და მოსახლეობის მიერ არის მერქანი. როგორც ითქვა ის გამოიყენება შეშად. მერქანი გამოიყენება აგრეთვე სამშენებლო მასალად და წვრილ სამასალე სორტიმენტებად (სარი, ჭიგო, ბოძი და სხვა.) გამოკითხვის შედეგებმა აჩვენა რომ თითოეული კომლი საშუალოდ წელიწადში მოიხმარს 5კმ. შეშას და 1 კმ. სამასალე მერქნას. (მათ შორის 0.5 კმ სამშენებლო მასალად). 2015 წლის 1 იანვრის მდგომარეობით თელავის მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის რაოდენობა შეადგენს 58400 ადამიანს ე.ი. დაახლოებით 14600 კომლს. ე.ი. მუნიციპალიტეტის მოთხოვნილება საშეშე მერქანზე ჩვენი გამოთვლით შეადგენს 73000კმ და 14600 კმ სამასალე მერქანზე.

ტყე და ტყის სამოვრები მოსახლეობის მიერ გამოიყენება საქონლის სამოვრად. ძოვების საკითხი არარეგულირებულია. უმნიშვნელო რაოდენობით გამოიყენება ტყის მერქნიან მცენარეთა ნაყოფები და სამკურნალო მცენარეები. ნაკლებად არის გამოყენებული ტყის ფონდი სხვა სახით: რეკრეაცია, ტურიზმი, წყლის სპორტი.

მუნიციპალიტეტების მონაცემებით შეშაზე ყოველწლიური მოთხოვნილება შეადგენს: 65000მ<sup>2</sup>.

წლიური მოთხოვნილება მერქანზე და მისი დაკმაყოფილება

ცხრილი 1.6.1  
ლიკვიდი, ათასი კმმ

მომხმარებლები	წლიური მოთხოვნილება მერქანზე			ფაქტიურად დამზადებული უკანასკნელი 2 წლის განმავლობაში					
	სამსალე	საშეშე	სულ	2017 წ			2018 წ		
				სამსალე	საშეშე	სულ	სამსალე	საშეშე	სულ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ადგილობრივი მომხმარებლები: სულ	15050	73700	88750	3421	41879	45300	7600	35220	42820
მოსახლეობა	14600	73000	87600	2741	41379	44120	7148	34528	41676
სკოლები, საავადმყოფოები, სოფლის და მუნიციპალიტეტის სხვა ორგანიზაციები	450	550	1000	680	365	1045	452	571	1023
ადგილობრივი საწარმოები	-	150	150	-	135	135	-	121	121

1.7 სატრანსპორტო გზები

საკვლევი ტერიტორიის ფარგლებში საერთო სარგებლობის გზები არ გადის. საავტომობილო გზებს უდიდესი მნიშვნელობა აქვთ ხე-ტყის და ტყის სხვა რესურსების ტრანსპორტირების საქმეში.

საკვლევი ტერიტორიის ტყის ფონდის ტერიტორიაზე არსებობს სატყეო სამეურნეო, ტყესაზიდი და ხანძარსაწინააღმდეგო დანიშნულების გზები, რომელთა საერთო სიგრძე შეადგენს 68 კმ-ს, აქედან ცენტრალური გზების სიგრძეა 4კმ, ხოლო დამხმარე გზების - 64კმ. ცენტრალური და დამხმარე გზების საფარი გრუნტისაა. საკვლევი ტერიტორიაზე არის აგრეთვე საურმე გზები და

ბილიკები, რომელთა საერთო სიგრძე შეადგენს 13 კმ-ს. ტყის გზები გამოიყენება საქონლის საზაფხული საძოვრებზე გადასარეკ ტრასად.

საკვლევი ტერიტორიის რკინიგზა არ გადის, მისი უახლოესი სადგურია ქ. თელავი (30კმ). საკვლევი ტერიტორიის მიმდებარედ გადის საერთო სარგებლობის გზა, რომელიც ქ. თელავს აკავშირებს თუშეთთან.

ცხრილი 1.7.1

გზის სახეები	გზების სიგრძე, კმ							
	სულ	სატყეო სამეურნეო			სულ	მათ შორის ტყესაზიდი		
		გზის ტიპები				მაგისტრალური	განშტოება	სულ
		I	II	III				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
გზები სულ	68				68	4	64	68
მათ შორის								
ა) რკინიგზა	-				-			-
მათ შორის								
ფართოლიანდაგიანი								
ვიწროლიანდაგიანი								
ბ) სატრანსპორტო	68				68	4	64	68
მათ შორის								
მკვრივსაფარიანი								
გრუნტის	68				68	4	64	68
მათ შორის წლის განმავლობაში მოქმედი	-				-	-	-	-

### 1.8 საკვლევი ობიექტის როლი და მნიშვნელობა მუნიციპალიტეტის ეკონომიკაში

სოფლის მეურნეობაში წამყვანი დარგია მევენახეობა. განვითარებულია აგრეთვე მეზღვეობა, მარცვლეულის მეურნეობა, ბოსტნეულ-ბაღჩეულის, ხორცისა და რძის წარმოება, მნიშვნელოვან როლს ასრულებს ირიგაცია. ვაზის გარცელებული ჯიშებია: რქაწითელი, კაბერნე, საფერავი და სხვა. ნათესებში ყველაზე მეტი ფართობი უკავია საგაზაფხულო ხორბალს, სიმინდს, ითესება აგრეთვე ქერი, მზესუმზირა. მოჰყავთ აგრეთვე კარტოფილი.

მრეწველობიდან ფუნქციონირებს ადგილობრივი მნიშვნელობის წვრილი საწარმოები. მოქმედებს ხე-ტყის გადამამუშავებელი საწარმო და ღვინის ქარხნები.

მუნიციპალიტეტის ტერიტორიაზე არის მინერალური წყლები, რომელთა ბაზაზე შექმნილია საკურორტო ადგილები (ჩამონათვალი მოცემულია ცხრილში)

საკვლევ ტერიტორიაზე არსებულ ტყეებს გარდა ეკოლოგიური, რეკრეაციული, მოსახლეობის ტყის რესურსებით უზრუნველყოფის დანიშნულებისა, გააჩნიათ გარკვეული ეკონომიკური მნიშვნელობა – ადგილობრივი ბიუჯეტის შევსება.

### კურორტები და საკურორტო ადგილები

ცხრილი 1.8.1

დასახელება	ადმინისტრაციული რაიონი	კურორტის და საკურორტო ადგილის ტიპი	სიმაღლე ზღვის დონიდან, მ	მინერალური წყლის ტიპი	პროფილი
1	2	3	4	5	6
<b>კურორტები</b>					
თეთრაწყარო	თელავის	კლიმატურ-ბალნეოლოგიური	1350	სულფიდური	ართროლოგიური, ნევროლოგიური
თორღვას აბანო	თელავის	კლიმატურ-ბალნეოლოგიური	1850	სულფიდური	ართროლოგიური, ნევროლოგიური, გინეკოლოგიური
<b>საკურორტო ადგილები</b>					
სვიანა	თელავის	კლიმატური	950	სულფიდური	პროფილაქტიკური, კარდიოლოგიური

### 1.9 კულტურულ-ისტორიული და სხვა მნიშვნელოვანი ობიექტები

თელავის მუნიციპალიტეტში ხუროთმოძღვრული ძეგლებიდან აღსანიშნავია იყალთოს სამონასტრო კომპლექსი, რომელიც დაარსებულია ერთ-ერთი ასურელი მამის ზენონ იყალთოელის მიერ VI საუკუნეში. აღსანიშნავია ასევე ძველი შუამთის მონასტერი. ანსამბლში შედის V საუკუნის ბაზილიკა, გუმბათოვანი და მცირე გუმბათოვანი ეკლესია. XVI საუკუნეში ძველი შუამთის მონასტერი დაცარიელდა. მის მახლობლად კახთა მეფის ლევან II -ის მეუღლემ თინათინ გურიელის ასულმა დააარსა შუამთის ახალი მონასტერი. სოფელ კისისხევში დგას უძველესი (VI-VII სს) ღვთისმშობლის ეკლესია. სოფელ აკურას მიდამოებშია მამადავითის მონასტერი. სოფელ რუისპირში ასევე შემონახულია ისტორიული მნიშვნელობის ძეგლები.

ქ.თელავი მნიშვნელოვანი სატრანსპორტო კვანძი, სამრეწველო, სასოფლო-სამეურნეო (მელვინეობის) და კულტურული ცენტრია. აქ არის სახელმწიფო უნივერსიტეტი (ყოფილი პედაგოგიური ინსტიტუტი), თეატრი, ისტორიულ-ეთნოგრაფიული მუზეუმი. ქალაქის ღირშესანიშნაობებია: ღვთაების ბაზილიკა (VI-VII სს.), ციხე-სიმაგრე ძველი გალავანი (X-XI სს.). ქ.თელავში არის ალავერდის ეპარქიის რეზიდენცია.

საკვლევ ტერიტორიაზე კულტურულ-ისტორიული ძეგლები განლაგებული არ არის.

## თავი II

### ტყის ფონდში მომხდარი ცვლილებები

წარსული ტყეთმოწყობის მიერ ორგანიზაციულ – სამეურნეო თვალსაზრისით საკვლევ ტერიტორია თანახმად საქართველოს სატყეო მეურნეობის კოლეგიის 1992 წლის 17 დეკემბრის გადაწყვეტილების (ოქმი N8) და საქართველოს სატყეო მეურნეობის დეპარტამენტის 1992 წლის 18 დეკემბრის N114 ბრძანებისა მიკუთვნებული იყო ტყის - ნიადაგდაცვით წყალმარეგულირებელ კატეგორიას.

ტყეების სამეურნეო თვალსაზრისით ასეთი დაყოფა შეესაბამება წარსულ სარევიზიო პერიოდში ტყეების სახალხო-სამეურნეო მნიშვნელობას და ძირითადად პასუხობდა ბუნებრივ-ისტორიული და ეკონომიკური პირობებიდან გამომდინარე მუნიციპალიტეტის ტყეების წინაშე დასახულ ამოცანებს, კერძოდ: ნიადაგდაცვითი და წყალმარეგულირებელი თვისებების გარდა ითვალისწინებდა რეკრეაციული და ესთეტიკური თვისებების გაუმჯობესებას და მერქანზე ადგილობრივი მოსახლეობის მოთხოვნების დაკმაყოფილებას.

ტყეთმოწყობის სამუშაოების თავისებურებიდან გამომდინარე სატაქსაციო უბანებში დაპროექტებული იყო კონკრეტული და დიფერენცირებული სატყეო-სამეურნეო ღონისძიება. ამასთან ღონისძიების დაპროექტებისას მხედველობაში იყო მიღებული ტყეების თანამედროვე მდგომარეობა, ცალკეული უბნების ადგილსამყოფელოს პირობების პოტენციური შესაძლებლობა და ტყის მიზნობრივი დანიშნულება.

ზემო აღნიშნულიდან გამომდინარე სამეურნეო სექციები არ ყოფილა ჩამოყალიბებული. ყველა სატაქსაციო მაჩვენებლები და ტექნიკური გაანგარიშება მოცემული იყო გაბატონებული მერქნიანი სახეობებისა და ტყის დაცვითი კატეგორიების მიხედვით.

**მიმდინარე ცვლილებების ხარისხი ტყეთმოწყობის მასალებში და ტყის კულტურების აღრიცხვის წიგნში**

ცხრილი 2.1.1

მასალები, რომლებშიც შეჭქონდათ ცვლილებები	შემოწმებული უბნების რიცხვი საერთო	მრიცხველში - შემოწმებულის რაოდენობა; მრიცხველი - %		შეტანილი ცვლილებების ხარისხის შეფასება
		ცვლილებები შეტანილია	ცვლილებები არ არის შეტანილი	
1	2	3	4	5
სატაქსაციო აღწერები	41	35	6	დამაკმაყოფილებელი
		85	15	
ტყის კულტურების აღრიცხვის წიგნი	-	-	-	-
	-	-	-	-
საერთო შეფასება				დამაკმაყოფილებელი

საკვლევ ტერიტორიაზე ხელოვნურად გაშენებული (ტყის კულტურები) კორომები არ არის და შესაბამისათ ტყის კულტურების აღრიცხვის წიგნიც ცვლილებებიც არ განხორციელებულა.

**მიმდინარე ტყეთმოწყობის და წინა ტყეთმოწყობის მიერ განსაზღვრული  
სატყეო უბნის საერთო ფართობის შედარება**

ცხრილი 2.1.2

№	სატყეოების დასახელება	ფართობი, ჰა		
		წინა ტყეთმოწყობის მონაცემებით	ტყის ფონდის მონაცემებით 2011 წ. 04.08- ის მდგომარეობით	მიმდინარე ტყეთმოწყობით
1	2	3	4	5
1	ფშაველი	4834	4856	4793
	<b>სულ</b>	<b>4834</b>	<b>4856</b>	<b>4793</b>

როგორც ცხრილიდან ჩანს საკვლევი ტერიტორიის სახელმწიფო ტყის ფონდის ფართობი წინა ტყეთმოწყობით შეადგენდა 4834 ჰექტარს. „სახელმწიფო ტყის ფონდის საზღვრების დადგენის შესახებ“ საქართველოს მთავრობის 2011 წლის 4 აგვისტოს №299 დადგენილებით საჯარო რეესტრის მიერ სახელმწიფო ტყის ფონდის დადგენისათვის განხორციელებული სამუშაოების შემდეგ საკვლევი ტერიტორიის ფართობმა შეადგინა 4856 ჰექტარი, ხოლო მიმდინარე ტყეთმოწყობით 4793 ჰექტარი. სხვაობა ახალ სახელმწიფო ტყის ფონდთან შეადგენს 63 ჰექტარს, რაც გამოწვეულია სახელმწიფო ტყის ფონდიდან ამორიცხვებით. ლიცენზიის ფართობის 4807ჰა და მიმდინარე ტყეთმოწყობის ფართობს შორის სხვაობა შეადგენს -14 ჰექტარს. საჭიროა ლიცენზიის ფართობის დაკორექტირება.

მიმდინარე ტყეთმოწყობის მონაცემები შედარებულია წინა ტყეთმოწყობის იდენტური ფართობების მონაცემებთან. ცხრილი 2.1.3

მიწის კატეგორია	წინა ტყეთმოწყობა	%	მიმდინარე ტყეთმოწყობით 2019წ.	%	ცვლილებები	%
					+ -	
1	2	3	4	5	6	7
ტყით დაფარული	4780	98,8	<b>4700</b>	<b>98,1</b>	-80	-2
მ.შ. ხელოვნური						
კრონაშეუკვრელი ტყის კულტურები						
სატყეო სანერგეები						
მეჩხერები						
ნახანძრალეები და დაღუპული კორომები	-		10	0,2	+10	+100
ნაკაფები						
ველობები და უტყეო სივრცეები	14	0,3	25	0,5	+11	+79
წყლები, ტბორები, წყალსატევები	14	0,3	30	0,6	+16	+114
<b>სულ სატყეო მიწები:</b>	<b>28</b>	<b>0,6</b>	<b>65</b>	<b>1,3</b>	<b>+37</b>	<b>+132</b>
სახნავი						
სათიბი						
სამოვარი	2	-	3	-	+1	+50
ბაღები						
სულ სასოფლო სამეურნეო დანიშნულების მიწები	<b>2</b>		<b>3</b>	-	+1	+50
ელექტროტრასები, ნავთობ და გაზსადენები						
გზები და სირონები	13	0,3	12	0,3	-1	-8



წიაღისეულის მინაკუთვნი სამეურნეო ეზოები						
სულ სპეციალური დანიშნულების მიწები	13	0,3	12	0,3	-1	-8
ჭაობები						
ქვიშები						
სხვა მიწები	11	0,3	13	0,3	+2	-7
სულ გამოყენებელი მიწები	11	0,3	13	0,3	+2	-7
სულ ტყით დაუფარავი მიწები:	54	1,2	93	1,9	+39	+72
საერთო ფართობი	4834	100	4793	100	-41	-1

წინა ტყეთმოწყობის გადაანგარიშებული მონაცემებით			აღრიცხულია მიმდინარე ტყეთმოწყობით																			გამორიცხულია სახელმწიფო სამეურნეო ტყის ფონდიდან	
			ტყე	ტყის ფონდის მიწები																			
				სატყეო მიწები						სასოფლო-სამეურნეო დანიშნულების მიწები				სპეციალური დანიშნულების მიწები				გამოუყენებელი მიწები					
მიწის კატეგორიები	ტყის ფონდის საერთო ფართობი	%	სულ	მ.შ. ხელოვნური	ვარჯშეუკვრელი კულტურები	სანერგები	ნახანძრალე და დაღუპული კორიძები	ნაკაფები	ველობები, მიწდებები და უტყეო სივრცეები	წყლები, ტბორები, საგუბრები, მდინარეები და სხვა	სახნავები	სათიბები	სადოვრები	ბალები, ვენახები და სხვა	ელექტრო კავშირგამბეჭობის ხაზები, ნავთობ და გაზსადენები	მკვრივსაფარიანი გზები და სხვა-და სხვა დანიშნულების ზოლები	საკარმიდამო ნაკვეთები და სხვა.	ჭაობები	ქვიშები	მყინვარები	კლდეები, რიყეები და სხვა		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
ტყით დაფარული მიწები	4780	98,9	4740				10		12	16												2	
მ.შ. ხელოვნური																							
კრონაშეუკვრელი კულტურები																							
სანერგები																							
მეჩხერები																							
ნახანძრალეები და დაღუპ. კულტ.																							
ნაკაფები																							
ველობები და უტყეო სივრცეები	14	0,3							13				1										
წყლები, ტბორები, საგუბრები, სხვა	14	0,3								14													
სახნავი																							
სათიბები																							
სადოვრები	2	-											2										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
ბაღები, ვენახები, თუთის პლანტა- ციები																						
გზები და სირონები	13	0,3	1													12						
საკარმიდამო მიწები და სხვა																						
ქვიშები																						
კლდეები და სხვადასხვა მიწები	11	0,2																			11	
სულ არა სატყეო მიწები	54	1,1																				
წინა ტყეთმოწყობით	4834	100	4741																			
სახელმწიფო ტყის ფონდში კონტურების დაზუსტებით მიღებული სხვაობა	-41		-41																			
სულ მიმდინარე ტყეთმოწყობით	4793		4700				10		25	30			3			12					13	

გაბატონებული მერქნიანი სახეობების ფართობების ცვლილებები

ფართობი, ჰა

ცხრილი 2.1.5

გაბატონებული მერქნიანი სახეობა	1909 წლის ტყეთმოწყობით	2019 წლის ტყეთმოწყობით	სხვაობა +, -
1	2	3	4
წიფელი	4020	3963	-57
წიფელი(ა)	-	15	+15
მუხა	48	4	-44
რცხილა	696	687	-9
ნეკერჩხალი	4	4	-
თხმელა	12	12	-
მაყვალი	-	15	+15
<b>სულ</b>	<b>4780</b>	<b>4700</b>	<b>-80</b>

მერქნიანი სახეობების ფართობების დინამიკა სარევიზიო პერიოდში

ფართობი, ჰა

ცხრილი 2.1.6

აღრიცხული წარსული ტყეთმოწყობის იდენტური ფართობის მონაცემებით		აღრიცხულია მიმდინარე ტყეთმოწყობით გაბატონებული მერქნიანი სახეობები						
გაბატონებული მერქნიანი სახეობები	ფართობი, ჰა	წიფელი	წიფელი(ა)	მუხა	რცხილა	ნეკერჩხალი	თხმელა	მაყვალი
1	2	3	4	5	6	7	8	9
წიფელი	4020	3990	15					15
მუხა	48			4	44			
რცხილა	696	9			687			
ნეკერჩხალი	4					4		
თხმელა	12						12	
<b>სულ</b>	<b>4780</b>							
კონტურების დაზუსტებით სხვაობა	- 80	-36			-44			
მიმდინარე ტყეთმოწყობით	4700	3963	15	4	687	4	12	15

საკვლევი ობიექტის საშუალო სატექსაგო მაჩვენებლების დინამიკა

ცხრილი 2.1.7

გაბატონებული მერქნის სახეობა	ტყეობის წლები	საშუალო			კორომების მარაგი				საშუალო შემატება		საერთო ფართობი, ჰა	სულ მწიფე და მწიფეზე უხნესი კორომების ფართობი-ჰა
		ხნოვანება, წელი	ბონიტეტი	სიხშირე	საერთო		მწიფე და უხნესი კორომების		სულ, ათასი კმ	1 ჰა-ზე, კმ		
					სულ ათასი კმ	1 ჰა-ზე, კმ	სულ, ათასი კმ	1 ჰა-ზე, კმ				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
წიფელი	2009	116	II,5	0,71	1246,2	310	399,4	392	10.7	2.7	4020	1019
	2019	104	II.8	0.47	853.2	215.3	202.9	259	8.2	2.1	3963	783,8
ცვლილება + -	10	-12	-0.3	-0.24	393.0	94.7	196.5	-133	-2.5	-0.6	-57	-235.2
წიფელი(ა)	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2019	33	V.0	0.38	0.4	30	-	-	0.01	0.7	15	-
ცვლილება + -	10	33	V.0	0.38	0.4	30	-	-	+0.01	+0.7	+15	-
მუხა	2009	90	IV.0	0,55	6,6	138.0	-	-	0.1	2.1	48	-
	2019	68	IV.2	0.27	0.1	36.4	-	-	-	0.5	4	-
ცვლილება + -	10	22	-0.2	0.28	-6.5	101.6	-	-	-0.1	-1.6	-44	-
რცხილა	2009	58	I.9	0,71	123,2	177	7,2	248	2.1	3.1	696	29
	2019	73	II.6	0.47	104.8	153	25.1	180	1.4	2.1	687	139,6
ცვლილება + -	10	+15	-0.7	-0.24	-18.4	-24	+17.9	-68	-0.7	-1.0	-9	+110.6
ნეკერჩხალი	2009	90	III.0	0,55	0,8	200	0,4	200	-	-	4	2
	2019	27	IV.9	0.27	0.06	13	-	-	-	-	4	-

ცვლილება +-	10	63	-1.9	-0.28	-0.74	-187	-0.4	-200		-	-	-2
თხმელა	2009	38	III.0	0,6	2,0	167	-	-	0.05	4.1	12	-
	2019	35	III.2	0.46	1.2	99	0.2	143	0.04	2.8	12	1.1
ცვლილება +-	10	-3	-0.2	-0.14	-0.8	-68	+0.2	+143	-0.01	-1.3	-	+1.1
მაყვალა	2009	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2019	9	V.0	0.35	0.1	6	-	6	0.01	0.7	15	-
ცვლილება +-	10	+9	+V.0	+0.35	+0.1	+6	-	+6	+0.01	+0.7	+15	+0.7
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	2009	111	II.4	0.71	1378,8	288	407,0	388	12.42	2.6	4780	1050
	2019	99	II.8	0.47	960.0	204	228.2	247	9.70	2.1	4700	925.2
ცვლილება +-	10	-12	-0,3	-0.24	-418.8	-84	-178.8	-141	-2,72	-0.5	-80	-124.8

როგორც ცხრილი გვიჩვენებს საკვლევ ტერიტორიის საშუალო ხნოვანებამ დაიკლო 12 წლით, საშუალო სიხშირემ -0.24-ით, საერთო მარაგმა დაიკლო 418,8 კბმ-ით. საშუალო მარაგმა 1-ჰა-ზე დაიკლო 84 კბმ-ით. ტყით დაფარულმა ფართობმა დაიკლო 80 ჰექტრით. საერთო საშუალო შემატებამ დაიკლო 2,72 ათასი კბმ-ით, ხოლო 1ჰა-ზე შემატებამ 0,5 კბმ-ით. საშუალო სატაქსაციო მაჩვენებლების კლება გამოწვეულია იმით, რომ წინა ტყეთმოწყობის დროს მხოლოდ საექსპლოატაციო უბნებში(ლიტერში) ტარდებოდა დეტალური ტაქსაცია(სანიმუშო ფართობებით), ხოლო დანარჩენ სატაქსაციო უბნებში საშუალო სატაქსაციო მაჩვენებლების დადგენა ხდებოდა აეროფოტოსურათების დეშიფრირებით(სტრატებით), რის შედეგადაც გაზრდილი იყო საშუალო სიხშირე და შესაბამისად მომატებული იყო სხვა სატაქსაციო მაჩვენებლებიც.

## 2.2 ტყის მთავარი სარგებლობის ჭრების ანალიზი

მთავარი სარგებლობის საანგარიშო ტყეკაფის ათვისება

ცხრილი 2.2.1

ფართობის, ჰა მარაგი ათასი კმმ

მერქნიანი სახეობები	2009 წლის ტყეთმოწყობის მონაცემების მიხედვით			მერქნის ფაქტიური წლიური გაცემა (2016,2017,2018,2019 წწ)			
				ფართობი	ლიკვიდური მარაგი		ფართობი
	ფართობი	მარაგი სულ	მ.შ. ლიკვიდი		სულ	მ.შ. მასალა	
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>ნებით-ამორჩევითი ჭრები 0-30°</b>							
წიფელი	37	3,4	3,1	28	2.6	2.0	+
რცხილა	1	-	-	-	-	-	-
თხმელა	1	-	-	-	-	-	-
<b>ჯამი</b>	<b>39</b>	<b>3,4</b>	<b>3,1</b>	<b>28</b>	<b>2.6</b>	<b>2.0</b>	<b>+</b>

შენიშვნა - მერქნის ფაქტიური წლიური გაცემის გრაფაში მოცემულია (2016,2017,2018,2019 წწ) წლებში საშუალო წლიური გაცემა.



### 2.3 მოვლითი ჭრების ანალიზი

მოვლითი ჭრების შესრულება გასულ სარევიზიო პერიოდში

ცხრილი 2.3.1  
ფართობი, ჰა

ჭრის წესები	სულ დაპროექტებული იყო მოვლითი ჭრები	ფაქტიურად გავლილია ჭრებით	ათვისების % ფართობებისა, რომლებიც საჭიროებდნენ ჭრებს
1	2	3	4
განათება-გაწმენდა	-	-	-
გამოხშირვა-გავლითი ჭრა	61	29	48
ჯამი	61	29	48
სარეკონსტრუქციო და სანიტარიული ჭრა	23	-	-
სულ მოვლითი ჭრები	84	29	34

როგორც ცხრილიდან ჩანს გამოხშირვა - გავლითი ჭრის მოცულობა ფაქტიურად განხორციელებულია 48% - ით, ხოლო სანიტარიული ჭრის განსაზღვრული მოცულობა საერთოდ არ გამხორციელებულა.

### 2.4 სპეციალური ჭრები

სპეციალური ჭრები დაპროექტებული არ ყოფილა.

## 2.5 ტყის დაცვის ღონისძიებები

საკველვე ტერიტორია ხასიათდება ნიადაგის და ჰაერის მაღალი ტენიანობით. აქ ფიჭვის და მუხის კორომების წარმოდგენილია მცირე რაოდენობით, რომლებიც ადვილად ექვემდებარებიან ტყის ხანძარს. ტყის ფონდის ტერიტორიაზე არ არის სამრეწველო ობიექტები და მცირე რაოდენობითაა საერთო სარგებლობის გზები, რომლებიც შეიძლება იყოს ხანძრის გამოწვევის მიზეზი. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის და სხვა პირობების გამო საკველვე ტერიტორიისა ტყეები მიეკუთვნება ხანძრის საშიშროების საკმაოდ დაბალ კლასს. ე.ი. აქ ხანძრის წარმოშობის ალბათობა ძალიან დაბალია. ამას ადასტურებს მონადირეების, მწყემსების და ადგილობრივი მოსახლეობის გამოკითხვის შედეგები. სატყეო უბნების მონაცემებით ათეულიწლების განმავლობაში ტყეში ხანძარი არ ყოფილა, იყო უმნიშვნელო ხანძრის ერთეული შემთხვევები, რომელთაც არავითარი ზიანი არ მოუტანიათ.

გამომდინარე ზემო აღნიშნულიდან მომავალში საკველვე ტერიტორიაზე ხანძარსაწინააღმდეგო ინფრასტრუქტურის შექმნა, ხანძარსაწინააღმდეგო მექანიზმების და სატრანსპორტო საშუალებების შექმნა და სხვა აქტიური ღონისძიებები წინა ტყეთმომწყობას არ დაუპროექტებია. მიმდინარე ინვენტარიზაცია იძლევა რეკომენდაციას მოეწყოს ანშლაგები, ჩაუტარდეს აგიტაცია ხე-ტყის დამამზადებლებს დაიცვან კანონმდებლობით დადგენილი უსაფრთხოების წესები ხე-ტყის დამზადებისას, ხოლო ადგილობრივ მოსახლეობას, მწყემსებს და მონადირეებს ტყეში ყოფნისას დაიცვან ხანძრის წარმოშობის საწინააღმდეგო მარტივი წესები.

წინა ტყეთმომწყობის მიერ დაპროექტებული ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები

**ცხრილი 2.5.1**

ღონისძიების დასახელება	ზომის ერთეული	არსებობდა წინა ტყეთმომწყობის წელს	დაპროექტებული იყო სა რევიზიო პერიოდში	შესრულებულია	შესრულების %	სულ არსებული
1	2	4	5	6	7	8
<b>I. გამაფრთხილებელი ღონისძიებები</b>						
1. დასასვენებელი და თამბაქოს მოსაწევი ადგილების მოწყობა	მობ.		1	1	100	1
2. კოცონის დასანთები ადგილების მოწყობა	ცალი		1	1	100	1

3. ავტომანქანების და მოტოციკლების დასადგომი ადგილის მოწყობა	“ _ ”		2	2	100	2
4. ანშლაგების მოწყობა	“ _ ”		2	2	100	2
5. მუდმივი სტენდების მოწყობა	“ _ ”		1	1	100	1
<b>II. ხანძარსაწინააღმდეგო ტექნიკით უზრუნველყოფა</b>						
1. სახანძრო ავტოცისტერნა	ცალი		1	-	-	-
2. მორიგე ავტომანქანა	ცალი		1	1	100	1
3. მოტოციკლი	ცალი		-	-	-	
4. ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარი	კომპ.		1	1	100	1
5. ბენზომოტორიანი ხერხი	ცალი		1	1	100	1
<b>III. ტყისხანძრებისშემზღველიღონისძიებები</b>						
1. ხანძარსაწინააღმდეგო მექანიკური ზოლების მოწყობა	კმ		1	-	-	-
2. ხანძარსაწინააღმდეგო მექანიკური ზოლების მოვლა	კმ		-	-	-	-
3. დროებითი მეხანძრე დარაჯების დაქირავება	ადამ.		1	1	100	1
			-	-		
<b>IV. სახანძროობიექტებისმშენებლობა</b>						
1. ხანძარ საწინააღმდეგო ბილიკების მოწყობა	კმ		-	-	-	-

2. ხანძარ საწინააღმდეგო ბილიკების შეკეთება	კმ		-	-	-	-
3. ხელოვნური ხანძარსაწინააღმდეგო წყალსატევების მოწყობა	ცალი		-	-	-	--
4. შვეულმფრენის დასაჯდომი მოედნის მოწყობა	ცალი		-	-	-	-

პროექტითა და გეგმით გათვალისწინებული ტყის დაცვის ღონისძიებების შესრულება

ცხრილი 2.5.2.

N	ღონისძიებების დასახელება	დაგეგმილი	შესრულებული
1	2	4	5
1	ტყის პათოლოგიური კვლევა	200ჰა	-
2	ტყის დაცვის კუთხის მოწყობა	1 კუთხე	1კუთხე
3	ტყის დაცვის პროპაგანდა	50ლარის	50ლარის
4	ტყის დაცვის ლიტერატურის შეძენა	50ლარის	50ლარის

## 2.6 ტყის დაცვა სხვადასხვა დარღვევებისაგან

ობექტზე ცნობები დარღვევების შესახებ

ცხრილი 2.6.1

დარღვევის სახეები	ზომის ერთეული	სულ	ბოლო წლების მომაცემები		
			2014 წლის	2017 წლის	2018 წლის
1	2	3	4	5	6
უნებართვო ჭრები	კმ	378,17	378,17	-	-
უნებართვო მოვება	შემთხვევა	-	-	-	-

2014წელს უკანონო ჭრების შედეგად გარემოზე მიყენებულმა ზარალმა შეადგინა 98978,27ლარი.

## 2.7 ტყის აღდგენითი ღონისძიებები

ტყის აღდგენითი სამუშაოების შესრულება პროექტის მოქმედების პერიოდში

ცხრილი 2.7.1

ფართობი, ჰა

№	მაჩვენებლები	აღდგენითი სამუშაოების ობიექტები						
		კორომების რეკონსტრუქცია	სატყეო და სასოფლო სამეურნეო დანიშნულების ეზოები	ბუნებრივი განახლების ხელისშეწყობა	საბუნებრივი რეკონსტრუქცია (ფარჯარული მეთოდით)	დაბალი ციზირის ხელოვნური აღმოჩენა	სულ	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	<b>ტყის კულტურები</b>	-	-	-	-	-	-	-
1.1.	დაპროექტებულია ტყეთმორწყობით	-	-	-	-	-	-	-
1.2	შესრულებულია	-	-	-	-	-	-	-
1.3	შესრულებულია პროექტის შეუსაბამოდ	-	-	-	-	-	-	-

2	ბუნებრივი განახლების ხელისშეწყობა							
2.1.	დაპროექტებულია ტყეთმოწყობით			473			473	
2.2	შესრულებულია	-	-	-	-	-	-	-
2.3	შესრულებულია პროექტის შეუსაბამოდ	-	-	-	-	-	-	-
3	ბუნებრივი თვითგანახლება	-	-	473	-	-	473	-

როგორც ცხრილიდან, ჩანს ტყეთმოწყობის მიერ დაპროექტებული ბუნებრივი განახლების ხელისშეწყობის ღონისძიებები ლიცენზიანტის მიერ არ განხორციელებულა.

**ცნობები ტყის კულტურების ფართობთა დინამიკის შესახებ**

ცხრილი 2.7.2

N	მაჩვენებლების დასახელება	ფართობი, ჰა	
		+	-
1	2	3	4
	<b>I - უხნესი ტყის კულტურები</b>		
	<b>ა) წარსული ტყეთმოწყობის მონაცემებით</b>		
1	ხელოვნური წარმოშობის კორომები		
2	ვარჯშეუკრავი კულტურები		
3	საბურველ ქვეშ გაშენებული კულტურები		
4	რეკონსტრუქციით გაშენებული კულტურები		
	<b>სულ ირიცხებოდა ----- წლის 1 იანვრისთვის</b>		
	<b>ბ) სამეურნეო საქმიანობის შედეგები</b>		
1	მოჭრილია კულტურები მთავარი სარგებლობის ჭრებით, სანიტარიული ჭრებით, რეკონსტრუქციით და სხვა ჭრებით		
2	გადაცემულია ფართობები სახელმწიფო ტყის ფონდიდან ამორიცხვით:		
	ვარჯშეუკრავი		
	ვარჯშეუკრავი		
	საბურველ ქვეშ		
3	ჩამოწერილია დაღუპული კულტურები:		

	ვარჯშეკრული		
	ვარჯშეუკვრელი		
4	დაღუპულია მოუვლელი მამო(დასახლებული პუნქტის მიმდებარედ)		
	სულ ცვლილებები		
	<b>უნდა იყოს კულტურები 2018 წლის 1 იანვრისთვის</b>		
	<b>გ) აღრიცხულია მიმდინარე ტყეთმოწყობით</b>		
1	ვარჯშეკრული კულტურები		
2	ვარჯშეუკვრელი კულტურები		
3	საბურველ ქვეშ გაშენებული კულტურები		
4	რეკონსტრუქციით გაშენებული კულტურები:		
	<b>სულ აღრიცხულია</b>		
	<b>სხვაობა</b>	-	-

**ტყის კულტურების მდგომარეობა**

ცხრილი 2.7.3

მერქნიანი სახეობა	ტყის კულტურების მდგომარეობა				სულ
	კარგი	დამაკმაყოფილებელი	არადამაკმაყოფილებელი	დაღუპული	
1	2	3	4	5	6

საკვლევ ტერიტორიაზე ხელოვნურად გაშენებული კორომები წინა ტყეთმოწყობის დროსაც არ ყოფილა და არც სარევიზიო პერიოდში არ გაშენებულა.

## 2.8 ტყით არაპირდაპირი სარგებლობა

ტყით არაპირდაპირი სარგებლობისათვის არსებული ფართობები

ცხრილი 2.8.1

სარგებლობის სახეები	ფართობი,ჰა	გადაცემულია გრძელვადიან სარგებლობაში
1	2	3
სახნავი	-	-
სათიბი	-	-
საძოვარი	3	-
სულ	3	-

საკვლევ ტერიტორიაზე საძოვრებით სარგებლობს ადგილობრივი მოსახლეობა.



თავი III

ტყის ფონდის დინამიკა

ტყის ფონდის ფართობების განაწილება მიწის კატეგორიების მიხედვით

სატყეო უბანი თელავის

ცხრილი 3.1.1

ფართობი , ჰა

		ტყით დაუფარავი																									
	ტყის ფონდის საერთო ფართობი	ტყით დაფარული		სატყეო მიწები							სასოფლო-სამეურნო დანიშნულების მიწები					სპეციალური დანიშნულების მიწები				გამოუყენებელი მიწები					სულ ტყის ფონდის მიწები	საერთო ფართობი და ნაკვეთების მუდმივი ფართობით	
		ტყე	მ.შ ხელოვნური წარმოშობა	ვარჯშ ელი კულტურები	ს ა ნ ა რ ბ ი ე ბ ა	ნ ა ხ ა ნ დ რ ა ლ ბ ი ე ბ ა	ნ ა კ ა ვ ე ბ ი	0.1ჰა-ზე მეტი ფართ. ველობები, მინდვრები, სატყეო სამ. დან. ეზოები	ტ ბ რ ე ბ ი, ს ა გ უ ბ რ ე ბ ი, მ დ ი ნ ა რ ე ბ ი და ს ხ ვ ა	ს უ ლ	ს ა ხ ნ ა ვ ე ბ ი	ს ა თ ი ბ ე ბ ი	ს ა ძ ო ვ რ ე ბ ი	ბ ა ლ ე ბ ი, ვ ე ნ ა ხ ე ბ ი და ს ხ ვ ა	ს უ ლ	ე ლ ე ქ ტ რ ო და კ ა ვ შ ი რ გ ა ბ მ უ ლ ო ბ ი ს ხ ა ზ ე ბ ი, ნ ა ვ თ ო ბ და გ ა ზ ს ა დ ე ნ ე ბ ი	მ კ ვ რ ი ვ სა ფ ა რ ი ა ნ ი გ ზ ე ბ ი და ს ხ ვ ა დ ა ნ ი შ ნ უ ლ ე ბ ი ს ზ ო ლ ე ბ ი	წ ი ა ლ ი ს ე უ ლ მიწის მინაკუთვნი, სამეურნეო დანიშნულების ეზოები	ს უ ლ	ჭ ა ო ბ ე ბ ი	ქ ვ ი შ ე ბ ი	მ ყ ი ნ ვ ა რ ე ბ ი	კ ლ დ ე ბ ი, რ ი ყ ე ბ ი და ს ხ ა	ს უ ლ			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
ნიადაგდაცვითი და წყალმარეგულირებელი ტყეები																											
	4793	4700.4				10		25.5	29.7	65.2			3		3		11.6		11.6				12.7	12.7	92.6		
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	4793	4700.4				10		25.5	29.7	65.2			3		3		11.6		11.6				12.7	12.7	92.6		

ტყით დაფარული ფართობების განაწილება გაბატონებული მერქნიანი სახეობების და ტყის ტიპების მიხედვით  
სატყეო უბანი თელავის

ცხრილი 3.1.2

ფართობი, ჰა

ტყის ტიპების ჯგუფი														
გაბატონებული მერქნიანი სახეობა	თხილიანი	ძმერხლიანი	მაყვლიანი	ნაირბალახოვანი	ისლიანი	ბერსელიანი	წივნისიანი	მკვდარსაფარიანი	გრაკლის	ხორბლოვანი	თივაქასრა	ეკალიქი	ძევი	სულ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	20
მუხა Quercus							3.9							3.9
წიფელი Fagus	52.9		2767.1	917.8			190.6	33.4						3963
წიფელი ამონაყრითი Fagus			5.1	5.2			3.9							15
რცხილა Carpinus			483	77.1			84.5	3						686.9
ნეკერჩხალი Acer			0.4	1.9			2.1							4.4
თხმელა Alnus	1.1		11.4											12.5
მაყვალი Rubus			14.7											14.7
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	54		3281.7	1002			285	36.4						4700.4
%	1		71	21			6	1						100

როგორც ცხრილიდან ჩანს ყველაზე მეტი ფართობი საკვლევ ტერიტორიაზე უკავია მაყვლიან ტყის ტიპს და შეადგენს 3281,7ჰექტარს ანუ 71 %-ს.

ტყის დაფარული ფართობების განაწილება გაბატონებული მერქნიანი სახეობების და ბონიტეტის მიხედვით

ცხრილი 3.1.3

სატყეო უბანი თელავის

ფართობი, ჰა

ბონიტეტის კლასები								
გაბატონებული მერქნიანი სახეობები	Is	I	II	III	IV	V	სულ	ბონიტეტის საშუალო კლასი
1	2	3	4	5	6	7	8	9
მუხა Quercus					3.3	0.6	3.9	IV .2
წიფელი Fagus	2.9	11.4	725.7	3120.8	90.3	11.9	3963	II .8
წიფელი ამონაყრითი Fagus						15	15	V
რცხილა Carpinus	11.1	8.1	272.9	371.2	21.7	1.9	686.9	II .6
ნეკერჩხალი Acer					0.4	4	4.4	IV .9
თხმელა Alnus				9.8	2.7		12.5	III .2
მაყვალი Rubus						14.7	14.7	V
<b>სულ საკვლევ ტერიტორიაზე</b>	<b>14</b>	<b>19.5</b>	<b>998.6</b>	<b>3501.8</b>	<b>118.4</b>	<b>48.1</b>	<b>4700.4</b>	
<b>%</b>			<b>21</b>	<b>75</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>100</b>	

როგორც ცხრილიდან ჩანს ყველაზე მეტი ფართობი საკვლევ ტერიტორიაზე უკავია III ბონიტეტის კორომებს და მათი ფართობი შეადგენს 3501.8ჰექტარს ანუ 75%-ს.

ტყის დაფარული ფართობების განაწილება გაბატონებული მერქნიანი სახეობების და სიხშირის მიხედვით

ცხრილი 3.1.4

სატყეო უბანი თელავის

ფართობი, ჰა

სიხშირის ჯგუფები

გაბატონებული მერქნიანი სახეობები	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	სულ	საშუალო სიხშირე
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
მუხა Quercus	0.6		3.3								3.9	0.27
წიფელი Fagus	12.9	21.6	225.4	1438.8	1467.6	480.4	276.3	40			3963	0.48
წიფელი ამონაყრითი Fagus		1.8	5.4	5.7			2.1				15	0.38
რცხილა Carpinus	0.7	3.6	15.6	259	317	72.4	11.9	3.7		3	686.9	0.47
ნეკერჩხალი Acer		2.1	1.9		0.4						4.4	0.27
თხმელა Alnus		1.5		6		5					12.5	0.46
მაყვალი Rubus		1.1	7.5	4.4	1.7						14.7	0.35
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	14.2	31.7	259.1	1713.9	1786.7	557.8	290.3	43.7		3	4700.4	0.48
%		1	6	36	38	12	6	1			100	

როგორც ცხრილიდან ჩანს ყველაზე მეტი ფართობი საკვლევ ტერიტორიაზე უკავია 0,5 სიხშირის კორომებს და შეადგენს 1786,7 ჰექტარს ანუ 38%- ს.

ტყით დაფარული ფართობების და მარაგების განაწილება გაბატონებული მერქნიანი სახეობების და ხნოვანების კლასების მიხედვით

ცხრილი 3.1.5

გაბატონებული ი მერქნიანი სახეობა	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI I	XII I	XI V და მე ტი	ჯამი	საშ. ხნო ვან ება
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
მუხა Quercus			0.6	3.3											3.9	68
			0.7	13.5											14.2	
წიფელი Fagus		6.9	13.8	218.2	1581.6	1358.7	733.5	21.3	23.5	5.5					3963	104
		25.7	87.5	3645.3	31321	29948.8	18962.4	653.6	502.6	171.1					85318	
წიფელი (ა) Fagus		3.1	7.2	1	2.9	0.8									15	33
		8.7	13.3	6.9	13.8	2.4									45.1	
რცხილა Carpinus		6	150.3	391	133.9	5.7									686.9	73
		9.1	1719.7	6241.3	2437	75.2									10482.3	
ნეკერხალი Acer	1.9	2.1	0.4												4.4	27
	1.9	1.9	2												5.8	
თხმელა Alnus			7.7	3.7				1.1							12.5	35
			77.6	30.1				15.7							123.4	
მაყვალი Rubus		12.5	1.5			0.7									14.7	9
		7.8	0.7			0.4									8.9	
სულ საკვლევ	1.9	30.6	181.5	617.2	1718.4	1365.9	733.5	22.4	23.5	5.5					4700.	99

ტერიტორიაზე															4	
	1.9	53.2	1901.5	9937.1	33772	30026.8	18962. 4	669.3	502.6	171.1					9599 7.7	

ტყით დაფარული ფართობების განაწილება გაბატონებული მერქნიანი სახეობების და ზღვის დონიდან სიმაღლეების მიხედვით  
ცხრილი 3.1.6

სატყეო უბანი		ფართობი, ჰა											
თელავის		0-250	251-500	501-750	751-1000	1001-1250	1251-1500	1501-1750	1751-2000	2001-2250	2251 >	სულ	
გაბატონებული მერქნიანი სახეობების მიხედვით		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
მუხა Quercus	ფართ,							3.3	0.6				3.9
	ფართ, %							85	15				100
წიფელი Fagus	ფართ,			93.9	826.3	1312.1	1115.5	432.3	181	1.9			3963
	ფართ, %			2	21	33	28	11	5				100
წიფელი (ა) Fagus	ფართ,						1	8.5	5.5				15
	ფართ, %						7	57	37				101
რცხილა Carpinus	ფართ,			88.2	308.4	214.4	67	8.9					686.9
	ფართ, %			13	45	31	10	1					100
ნეკერჩხალი Acer	ფართ,					0.4			4				4.4
	ფართ, %					9			91				100
თხმელა Alnus	ფართ,			11.4	1.1								12.5
	ფართ, %			91	9								100
მაყვალი Rubus	ფართ,					0.9	8.3	4	1.5				14.7
	ფართ, %					6	56	27	10				99
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	ფართ,			193.5	1135.8	1527.8	1195.1	454.3	192	1.9			4700.4
	ფართ, %			4	24	33	25	10	4				100

როგორც ცხრილიდან ჩანს საკვლევ ტერიტორიაზე კორომების ძირითადი ნაწილი განლაგებულია ზღვის დონიდან 750 - 1500 მეტრამდე.

ტყის ფართობების, სამეურნეო დანიშნულების მიწების განაწილება ზღვის დონიდან სიმაღლის მიხედვით

ცხრილი 3.1.7

სატყეო უბანი თელავის

ფართობი, ჰა

სიმაღლე ზღვის დონიდან მეტრებში											
გაბატონებული მერქნიანი სახეობების მიხედვით	0-250	251-500	501-750	751-1000	1001-1250	1251-1500	1501-1750	1751-2000	2001-2250	2251 >	სულ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
კორომი ბუნ. წარმ.	ფართ,		193.5	1135.8	1527.8	1195.1	454.3	192	1.9		4700.4
	ფართ, %		4	24	33	25	10	4			100
ნახანძრალი	ფართ,					4	6				10
	ფართ, %					40	60				100
ველობი	ფართ,		0.4	1	1.1	1.8	8.8	11.9	0.5		25.5
	ფართ, %		2	4	4	7	35	47	2		101
საძოვარი	ფართ,							1.9	1.1		3
	ფართ, %							63	37		100
ხევები	ფართ,		1.6		3.4		0.2	1.4			6.6
	ფართ, %		24		52		3	21			100
მდინარის კალაპოტი	ფართ,			0.7							0.7
	ფართ, %			100							100
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	ფართ,		195.5	1137.5	1532.3	1200.9	469.3	207.2	3.5		4746.2
	ფართ, %		4	24	32	25	10	4			100



ტყით დაფარული ფართობების და საერთო მარაგის განაწილება გაბატონებული მერქნიანი სახეობების, ხნოვანების და სიხშირის ჯგუფების მიხედვით

სატყეო უბანი თელავის

ცხრილი 3.1.8  
ფართობი ჰა  
მარაგი ათეულ კბ.მ.

გაბატონებული მერქნიანი სახეობა	ხნოვანების ჯგუფები					ჯამი
	სიხშ. ჯგუფი	ახალგაზრდა	შუახნოვანი	მომწიფარი	მწიფე და უხნესი	
მუხა Quercus	<b>0.1 - 0.4</b>		3.9			<b>3.9</b>
			14.2			<b>14.2</b>
	<b>0.5 - 0.6</b>					
<b>სულ</b>			<b>3.9</b>			<b>3.9</b>
			<b>14.2</b>			<b>14.2</b>
წიფელი Fagus	<b>0.1 - 0.4</b>	3.8	912.3	609.2	173.4	<b>1698.7</b>
		7.6	14622.3	10853.3	2949.6	<b>28432.8</b>
	<b>0.5 - 0.6</b>	1.5	825.5	674.3	446.7	<b>1948</b>
		5.5	18094.3	16544.2	11677.7	<b>46321.7</b>
	<b>0.7 - 1.0</b>	1.6	75.8	75.2	163.7	<b>316.3</b>
12.6		2337.2	2551.3	5662.4	<b>10563.5</b>	
<b>სულ</b>		<b>6.9</b>	<b>1813.6</b>	<b>1358.7</b>	<b>783.8</b>	<b>3963</b>
		<b>25.7</b>	<b>35053.8</b>	<b>29948.8</b>	<b>20289.7</b>	<b>85318</b>
წიფელი ამონაყრითი Fagus	<b>0.1 - 0.4</b>	3.1	9	0.8		<b>12.9</b>
		8.7	20.7	2.4		<b>31.8</b>
	<b>0.7 - 1.0</b>		2.1			<b>2.1</b>
			13.3			<b>13.3</b>
<b>სულ</b>		<b>3.1</b>	<b>11.1</b>	<b>0.8</b>		<b>15</b>
		<b>8.7</b>	<b>34</b>	<b>2.4</b>		<b>45.1</b>
რცხილა Carpinus	<b>0.1 - 0.4</b>	5.4	61.5	168.3	43.7	<b>278.9</b>
		7.4	455	2303.4	682.4	<b>3448.2</b>
	<b>0.5 - 0.6</b>	0.6	83.9	209	95.9	<b>389.4</b>
		1.7	1117.6	3674.5	1829.8	<b>6623.6</b>
	<b>0.7 - 1.0</b>		4.9	13.7		<b>18.6</b>
		147.1	263.4		<b>410.5</b>	
<b>სულ</b>		<b>6</b>	<b>150.3</b>	<b>391</b>	<b>139.6</b>	<b>686.9</b>
		<b>9.1</b>	<b>1719.7</b>	<b>6241.3</b>	<b>2512.2</b>	<b>10482.3</b>

ნეკერჩხალი Acer	<b>0.1 - 0.4</b>	4				<b>4</b>
		3.8				<b>3.8</b>
	<b>0.5 - 0.6</b>		0.4			<b>0.4</b>
			2			<b>2</b>
<b>0.7 - 1.0</b>						
<b>სულ</b>		<b>4</b>	<b>0.4</b>			<b>4.4</b>
		<b>3.8</b>	<b>2</b>			<b>5.8</b>
თხმელა Alnus	<b>0.1 - 0.4</b>		2.7	3.7	1.1	<b>7.5</b>
			17.6	30.1	15.7	<b>63.4</b>
	<b>0.5 - 0.6</b>		5			<b>5</b>
			60			<b>60</b>
<b>0.7 - 1.0</b>						
<b>სულ</b>			<b>7.7</b>	<b>3.7</b>	<b>1.1</b>	<b>12.5</b>
			<b>77.6</b>	<b>30.1</b>	<b>15.7</b>	<b>123.4</b>
მაყვალი Rubus	<b>0.1 - 0.4</b>	10.8	1.5		0.7	<b>13</b>
		6.4	0.7		0.4	<b>7.5</b>
	<b>0.5 - 0.6</b>	1.7				<b>1.7</b>
		1.4				<b>1.4</b>
<b>0.7 - 1.0</b>						
<b>სულ</b>		<b>12.5</b>	<b>1.5</b>		<b>0.7</b>	<b>14.7</b>
		<b>7.8</b>	<b>0.7</b>		<b>0.4</b>	<b>8.9</b>
<b>სულ საკვლევ ტერიტორიაზე</b>	<b>0.1 - 0.4</b>	27.1	990.9	782	218.9	<b>2018.9</b>
		33.9	15130.5	13189.2	3648.1	<b>32001.7</b>
	<b>0.5 - 0.6</b>	3.8	914.8	883.3	542.6	<b>2344.5</b>
		8.6	19273.9	20218.7	13507.5	<b>53008.7</b>
	<b>0.7 - 1.0</b>	1.6	82.8	88.9	163.7	<b>337</b>
		12.6	2497.6	2814.7	5662.4	<b>10987.3</b>
<b>სულ</b>		<b>32.5</b>	<b>1988.5</b>	<b>1754.2</b>	<b>925.2</b>	<b>4700.4</b>
		<b>55.1</b>	<b>36902</b>	<b>36222.6</b>	<b>22818</b>	<b>95997.7</b>

ტყით დაფარული ფართობების განაწილება გაბატონებული მერქნიანი სახეობების და ფერდობის ექსპოზიციის მიხედვით

ცხრილი 3.1. 9

ფართობი, ჰა

სატყეო უბანი თელავის

ფერდობის ექსპოზიცია										
გაბატონებული მერქნიანი სახეობა	ჩრდილო	ჩრდილო-აღმოსავლეთი	აღმოსავლეთი	სამხრეთ-აღმოსავლეთი	სამხრეთი	სამხრეთ-დასავლეთი	დასავლეთი	ჩრდილო-დასავლეთი	სულ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
მუხა Quercus	ფართ, ჰა				3.3		0.6		3.9	
	ფართ, %				85		15		100	
წიფელი Fagus	ფართ, ჰა	650.5	319.8	175.1	523.1	448.7	659.6	278.8	907.4	3963
	ფართ, %	16	8	4	13	11	17	7	23	100
წიფელი (ა) Fagus	ფართ, ჰა		3.9		1.8	1.8	6		1.5	15
	ფართ, %		26		12	12	40		10	100
რცხილა Carpinus	ფართ, ჰა	47.9	0.8	14.2	145.7	53.3	157.1	221.5	46.4	686.9
	ფართ, %	7		2	21	8	23	32	7	100
ნეკერჩხალი Acer	ფართ, ჰა	1.9	2.1						0.4	4.4
	ფართ, %	43	48						9	100
თხმელა Alnus	ფართ, ჰა					11.4		1.1		12.5
	ფართ, %					91		9		100
მაყვალა Rubus	ფართ, ჰა	3.9				2.2		1.8	6.8	14.7
	ფართ, %	27				15		12	46	100
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	ფართ, ჰა	704.2	326.6	189.3	673.9	517.4	822.7	503.8	962.5	4700.4
	ფართ, %	15	7	4	14	11	18	11	20	100

ჩრდილოეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე განლაგებულია 1993.3ჰა ანუ 42%, ხოლო სამხრეთის ექსპოზიციის ფერდობებზე 2014ჰა ანუ 43%..

ტყით დაფარული ფართობების განაწილება გაბატონებული მერქნიანი სახეობების და ფერდობის დაქანების მიხედვით  
ცხრილი 3.1.10

სატყეო უბანი თელავის

ფართობი, ჰა

გაბატონებული მერქნიანი სახეობა		ფერდობის დაქანება					სულ
		0-10 გრად	11-20 გრად	21-30 გრად	31-35 გრად	35 გრად-ზე მეტი	
1		2	3	4	5	6	7
მუხა Quercus	ფართ, ჰა			3.3	0.6		3.9
	ფართ, %			85	15		100
წიფელი Fagus	ფართ, ჰა	25.2	139.6	1666.8	1000.6	1130.8	3963
	ფართ, %	1	4	42	25	29	100
წიფელი (ა) Fagus	ფართ, ჰა		0.8	1.8	8.8	3.6	15
	ფართ, %		5	12	59	24	100
რცხილა Carpinus	ფართ, ჰა	9	11.9	420.1	153.2	92.7	686.9
	ფართ, %	1	2	61	22	13	100
ნეკერჩხალი Acer	ფართ, ჰა				1.9	2.5	4.4
	ფართ, %				43	57	100
თხმელა Alnus	ფართ, ჰა	11.4	1.1				12.5
	ფართ, %	91	9				100
მაყვალი Rubus	ფართ, ჰა	0.7	0.9	5	3.2	4.9	14.7
	ფართ, %	5	6	34	22	33	100
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	ფართ, ჰა	46.3	154.3	2097	1168.3	1234.5	4700.4
	ფართ, %	1	3	45	25	26	100

საკვლევ ტერიტორიაზე კორომების დიდი ნაწილი 2097 ჰექტარი განლაგებულია 21-30<sup>0</sup> დაქანების ფერდობებზე.

მომწიფარი, მწიფე და მწიფეზე უხნესი ტყეების საბურველქვეშ არსებული მოზარდის დახასიათება

ცხრილი 3.1.11

სატყეო უბანი თელავის

ფართობი, ჰა

გაბატონებული მერქნიანი სახეობა	ფართობი ჰა	მოზარდის დახასიათება, მაჩვენებელი 1ჰა-ზე გადაყვანით									
		მოზარდით უზრუნველყოფილი ფართობები					ფართობები, რომლებიც მოზარდით არ არის უზრუნველყოფილი				
		რაოდენობა ათასი ცალი სიმაღლის (მ.) ჯგუფების მიხედვით					რაოდენობა ათასი ცალი სიმაღლის (მ.) ჯგუფების მიხედვით				
		სულ 1ჰა	0,5 - 10	1.1 - 3.0	3.1 <	სულ ჰა	სულ 1ჰა	0,5 - 10	1.1 - 3.0	3.1 <	სულ ჰა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
წიფელი Fagus	2142.5	4	1.9	1.9	0.1	963	1.2	0.3	0.9		1179
წიფელი ამონაყრითი Fagus	0.8						1	1			1
რცხილა Carpinus	530.6	2.4	0.1	2.2		252	1.4	0.1	1.4		279
თხმელა Alnus	4.8						0.2		0.2		5
<b>სულ საკვლევ ტერიტორიაზე</b>	<b>2678.7</b>	<b>6.3</b>	<b>2</b>	<b>4.2</b>	<b>0.1</b>	<b>1215</b>	<b>3.8</b>	<b>1.3</b>	<b>2.5</b>	<b>0</b>	<b>1464</b>

მომწიფარი, მწიფე და მწიფეზე უხნესი კორომების 1215 ჰექტარი ანუ 45% უზრუნველყოფილია მოზარდით.

ტყით დაფარული ფართობების განაწილება სატაქსაციო უბნის გზით მისადგომლობის დახასიათება

სატყეო უბანი თელავის

ცხრილი 3.1.12

ფართობი, ჰა					
უბნების რაოდენობა					
მრიცხველი - ფართობი(ჰა), მნიშვნელი - უბნების რაოდენობა					
სატყეო	მისადგომი	საშუალო	ძნელად	მიუდგომელია	სულ
1	2	3	4	5	6
ფშაველი	3405.3		412.7	882.4	4700.4
	578		72	206	856
<b>სულ საკვლევ ტერიტორიაზე</b>	<b>3405.3</b>		<b>412.7</b>	<b>882.4</b>	<b>4700.4</b>
	<b>578</b>		<b>72</b>	<b>206</b>	<b>856</b>

საშუალო სატაქსაციო მაჩვენებლები

სატყეო უბანი თელავის

ცხრილი 3.1.13

გაბატონებულ	საშუალო	კორომების მარაგი	საშუალო	ა ა მწიფე და
-------------	---------	------------------	---------	--------------

ი მერქნიანი სახეობა						საერთო		მწიფე და მწიფეზე უხნესი კორომები		შემატება		უხნესი ფართობი	
	ხნოვანება	ბონიტეტი	სიხშირე	სიმაღლე,მ	დიამეტრი ,სმ	სულ, კმმ	1 ჰა-ზე, კმმ	სულ, კმმ	1 ჰა-ზე, კმმ	სულ, კმმ	1 ჰა-ზე, კმმ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
მუხა Quercus	68	IV.2	0.27	12	26	142	36.4			2.1	0.5	3.9	
წიფელი Fagus	104	II.8	0.47	23	42	853180	215.3	202897	258.9	8203.7	2.1	3963	783.8
წიფელი (ა) Fagus	33	IV.0	0.38	5	9	451	30.1			13.7	0.9	15	
რცხილა Carpinus	73	II.6	0.47	19	29	104823	152.6	25122	180	1435.9	2.1	686.9	139.6
ნეკერჩხალი Acer	27	IV.9	0.27	4	6	58	13.2			2.1	0.5	4.4	
თხმელა Alnus	35	III.2	0.46	17	28	1234	98.7	157	142.7	35.3	2.8	12.5	1.1
მაყვალა Rubus	9	IV.0	0.35	1	2	89	6.1	4	5.7	9.9	0.7	14.7	0.7
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	99	II.8	0.47	22	39.4	959977	204.2	228180	246.6	9696.7	2.1	4700.4	925.2

ტყის ფონდის მახასიათებელი ცხრილების ანალიზის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ შემდეგი:

ტყეების საერთო ფართობიდან 85% დაკავებული აქვს წიფლით გაბატონებულ კორომებს. რცხილით გაბატონებული კორომების წილი შეადგენს ტყეების ფართობის 15.0%-ს. უმნიშვნელო ფართობები უკავია სხვა მერქნიანი სახეობებით (მუხა, ნეკერჩხალი, თხმელა) გაბატონებულ კორომებს. კორომების ადგილმდებარეობის შესწავლის და სათანადო ანალიზის საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ მერქნიანი სახეობების გავრცელება სავსებით შეესაბამება ადგილსამყოფელის პირობებს და მერქნიან სახეობათა ბიოლოგიურ თავისებურებებს.

კორომების საშუალო ბონიტეტი საკვლევ ტერიტორიაზე არის II.8. ყველაზე მეტი ფართობი უკავია III ბონიტეტის ტყეებს (75%), დაბალი (V-V<sup>a</sup>) ბონიტეტის ტყეებს უკავიათ მხოლოდ 1.0 %. ეს ძირითადად დიდი დაქანების ფერდობებზე და თხელ ნიადაგებზე განლაგებული კორომებია, ტყეების ბონიტეტის კლასებად ასეთი განაწილება ერთხელ კიდევ მოწმობს ადგილსამყოფელის ოპტიმალურ პირობებზე.

საკვლევი ობიექტის კორომების საშუალო სიხშირე არის 0.47 ეს საშუალოზე დაბალი მაჩვენებელია. 0.7 და მეტი სიხშირის კორომების ფართობები შეადგენს 7%-ზე მეტს. 0.4-მდე სიხშირის კორომები შეადგენს 42%-ს, რაც უპირატესად გამოწვეულია ჭრებით.

როგორც ცნობილია, საკვლევი ობიექტის ტყეები მიეკუთვნება მთის ტყეებს, რელიეფი აქ საკმაოდ დასერილია. ყველაზე მეტი კორომები (45%) განლაგებულია 21-30<sup>o</sup> დაქანების ფერდობებზე, 35<sup>o</sup>-ზე მეტი დაქანების ფერდობებზე (სადაც ჭრების განხორციელება აკრძალულია) განლაგებულია კორომების 26%.

საკვლევი ობიექტის კორომები მთლიანად განლაგებულია ზღვის დონიდან 500 მეტრზე ზევით, კორომების უმეტესი ნაწილი მოქცეულია ზღვის დონიდან 1000 მეტრზე მეტ სიმაღლეზე, კორომების მცირე ნაწილი 0,4% განლაგებულია 2000-2300მეტრ სიმაღლეზე. კორომის ასეთი განაწილება სიმაღლებრივი ზონების მიხედვით აისახება მის სახეობრივ სტრუქტურებში.

ცნობილია, რომ საკვლევი ობიექტის ტყეები განლაგებულია კავკასიონის მთავარი ქედის აღმოსავლეთ შტოქედებზე, რაც აისახება მათ გაადგილებაზე ქვეყნის მხარეების (ფერდობთა ექსპოზიციების) მიხედვით. სამხრეთის რუმბებზე (სა, ს, სდ, დ) განლაგებულია კორომების 56%, დანარჩენი კორომები განლაგებულია ჩრდილოეთ რუმის ფერდობებზე კორომების სხვადასხვა ექსპოზიციის ფერდობებზე განლაგება განაპირობებს მერქნიანი სახეობების შესაბამის განლაგებას.

საკვლევი ტერიტორიის ბუნებრივ-ისტორიული პირობების თავისებურებები, ტყის ზრდისთვის ოპტიმალური პირობები, ვერტიკალური სარტყლიანობა და სხვა განაპირობებს კორომთა მაღალ საშუალო სატაქსაციო მაჩვენებლებს, ყოველივე ამას ადასტურებს ცხრილებში მოყვანილი მაჩვენებლები: ბონიტეტის კლასი - II,8, სიხშირე - 0.47, კორომების საშუალო მარაგი 1 ჰა-ზე 204 მ<sup>3</sup>, კორომების საშუალო ხნოვანება შეადგენს 99 წელს, საშუალო სიმაღლე - 22მეტრს, საშუალო დიამეტრი - 39,4 სანტიმეტრს. მწიფე და მწიფეზე უხნესი კორომების 45% უზრუნველყოფილია საიმედო მოზარდით.



## თავი IV

### ტყის მეურნეობის ორგანიზაციის ძირითადი დებულებანი და მომავალ სარევიზიო პერიოდში განსახორციელებელი ღონისძიებები

#### 4.1 ტყეების დაყოფა სამეურნეო მნიშვნელობის მიხედვით

თელავი სატყეო უბნის ტყეები მოქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად გამოყოფილია მხოლოდ ნიადაგდაცვითი წყალმარეგულირებელი კატეგორია, სადაც გამოყოფილია მხოლოდ განსაკუთრებული ფუნქციონალური უბნები, რომლებიც სრულად პასუხობს ადმინისტრაციის ბუნებრივ-ისტორიულ, ეკონომიკურ, ეკოლოგიურ და სამეურნეო დანიშნულებას. ეს დაყოფა პასუხობს ძირითად მოთხოვნებს, რომლებიც დასახულია მათზე ნიადაგდაცვითი-წყალმარეგულირებელი, რეკრეაციული, ესთეტიკური, საკურორტო და ადამიანისათვის სხვა სასარგებლო ფუნქციების ამალების საქმეში. ყოველივე ამ ფუნქციების შესრულების გარდა იგი საშუალებას იძლევა მუნიციპალიტეტის მოსახლეობის მერქანზე მოთხოვნილების დაკმაყოფილებას, ტყეების ეკოლოგიური მდგომარეობისათვის ზიანის მიუყენებლად.

ტყეების მეურნეობის რეჟიმის დადგენა და მასში სხვადასხვა სატყეო - სამეურნეო ღონისძიებების განსაზღვრა, მისი ფუნქციონალური დაყოფა საშუალებას იძლევა ტყეების მიზნობრივი მდგომარეობიდან გამომდინარე, უზრუნველყოს მათი ხანგრძლივი და თანაბარი სარგებლობა.

სატყეო-სამეურნეო ღონისძიების დაპროექტებისას მხედველობაში იქნა მიღებული ტყეების არსებული მდგომარეობა, ცალკეული უბნის ადგილსამყოფელოს პირობები, ლანდშაფტურ-ეკოლოგიური მდებარეობა, მათი პოტენციური შესაძლებლობის მაქსიმალურად გამოყენების ყველა საშუალება.

ზემოთ აღნიშნულიდან გამომდინარე სატყეო უბანზე სამეურნეო სექციების ჩამოყალიბების ნაცვლად ყველა სატაქსაციო მაჩვენებელი და ტექნიკური გაანგარიშება მოცემულია გაბატონებული მერქნიანი სახეობების მიხედვით. ქვემოთ მოცემულია ცხრილი, სადაც ნაჩვენებია გაბატონებული მერქნიანი სახეობების ფართობების განაწილება სატყეო მიწების ძირითადი კატეგორიების მიხედვით.

გაბატონებული მერქნიანი სახეობების ფართობების განაწილება მიწის ძირითადი კატეგორიების მიხედვით

ცხრილი 4.1.1.  
ფართობი, ჰა

გაბატონებული მერქნიანი სახეობები	ტყით დაფარული			ვარჯშეუვრელი კულტურები	სატყეო საწარმოები და პლანტაციები	ტყით დაუფარავი					სულ
	ბუნებრივი წარმოშობის	ხელვანური წარმოშობის	ჯამი			ნახანძრავი და დალუღი კორომები	ნაკაფები	ველობები, მიწდგრები და სატყეო სამუშაო დანიშნულების ეზოები	ტბორები, საგებრები და მდინარეები	ჯამი	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
წიფელი	3963,0		3963,0			10,0		13,0		23,0	<b>3986,0</b>
წიფელი(ა)	15,0		15,0								<b>15,0</b>
რცხილა	686,9		686,9					12,5		12,5	<b>699,4</b>
მუხა	3,9		3,9								<b>3,9</b>
ნეკერჩხალი	4,4		4,4								<b>4,4</b>
თხმელა	12,5		12,5						29,7	29,7	<b>42,2</b>
მაყვალი	14,7		14,7								<b>14,7</b>
<b>სულ</b>	<b>4700,4</b>		<b>4700,4</b>			<b>10</b>		<b>25,5</b>	<b>29,7</b>	<b>65,2</b>	<b>4765,6</b>

ტყის ფართობებისა და მარაგების განაწილება ხნოვანების ჯგუფების მიხედვით

ცხრილი 4.1.2.

მრიცხველი - ფართობი, ჰა მნიშვნელში - მარაგი, ათასი კმ

ხნოვანების ჯგუფები							
მერქნიანი სახეობების ჯგუფი	ახალგაზრდა		შუახნოვანი	მომწიფარი	მწიფე და მწიფეზე უხნესი		სულ
	I კლასი	II კლასი			სულ	მ.შ. მწიფეზე უხნესი	
1	2	3	4	5	6	7	8
წიწვიანები							-
მაგარმერქნიანი ფოთლოვანები	1,9	18,1	1979,3	1750,5	923,4	29,0	<b>4673,2</b>
	-	0,5	368,2	361,9	228,0	6,7	<b>958,6</b>
რბილმერქნიანი ფოთლოვანები			7,7	3,7	1,1	1,1	<b>12,5</b>
			0,8	0,3	0,2	0,2	<b>1,3</b>

ბუჩქები		12,5	1,5		0,7		14,7
		0,1	-		-		0,1
<b>სულ საკვლევ ტერიტორიაზე</b>	<b>1,9</b>	<b>30,6</b>	<b>1988,5</b>	<b>1754,2</b>	<b>925,2</b>	<b>30,1</b>	<b>4700,4</b>
		<b>0,6</b>	<b>369,0</b>	<b>362,2</b>	<b>228,2</b>	<b>6,9</b>	<b>960,0</b>

მოყვანილი მონაცემებიდან ჩანს, რომ ახალგაზრდა კორომების ფართობი შეადგენს 32,53ა, რაც შეადგენს მთლიანი ტყით დაფარული ფართობის 0,7% და მისი მარაგი შეადგენს 0,6 ათას კმ<sup>3</sup>, რაც შეადგენს მთლიანი მარაგი 0,1 %. შუახნოვანი კორომების ფართობი შეადგენს 1988,5 ჰექტარს, რაც შეადგენს მთლიანი ტყით დაფარული ფართობის 42,3% და მისი მარაგი შეადგენს 369,0 ათას კმ<sup>3</sup>, რაც შეადგენს მთლიანი მარაგი 38,4 %. მომწიფარი კორომების ფართობი შეადგენს 1754,2 ჰექტარს, რაც შეადგენს მთლიანი ტყით დაფარული ფართობის 37,3 % და მისი მარაგი შეადგენს 362,2 ათას კმ<sup>3</sup>, რაც შეადგენს მთლიანი მარაგი 37,7%. მწიფე და მწიფეზე უხნესი კორომების ფართობი შეადგენს 925,2 ჰექტარს, რაც შეადგენს მთლიანი ტყით დაფარული ფართობის 19,7% და მისი მარაგი შეადგენს 228,2 ათას კმ<sup>3</sup>, რაც შეადგენს მთლიანი მარაგი 23,8%.

#### 4.2 საექსპლოატაციო ფონდი

ტყის ფონდის განაწილება მთავარი სარგებლობის გაანგარიშებაში ჩართული და გაანგარიშებიდან გამორიცხულ კორომებად

ცხრილი 4.2.1.  
ფართობი ჰა. მარაგი - ათასი კმ.მ.

გაბატონებული მერქნიანი სახეობები	ტყის ფართობების განაწილება ხნოვანების ჯგუფების მიხედვით							
	ტყის ფართობი	ახალგაზრდა	შუახნოვანი	მომწიფარი	მწიფე და მწიფეზე უხნესი			
					სულ		მ.შ. მწიფეზე უხნესი	
					ფართობი	მარაგი	ფართობი	მარაგი
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>I გამორიცხულია გაანგარიშებიდან</b>								
წიფელი	2509,3	4,3	1222,5	770,2	512,3	133,7	5,5	1,7
წიფელი(ა)	11,9		11,1	0,8				
რცხილა	393,9	3,0	103,4	193,8	93,7	17,2		
მუხა	3,9		3,9					
ნეკერჩხალი	4,4	4,0	0,4					
თხმელა	12,5		7,7	3,7	1,1	0,1	1,1	0,1
მაყვალა	14,7	12,5	1,5		0,7	-		
<b>ჯამი</b>	<b>2950,6</b>	<b>23,8</b>	<b>1350,5</b>	<b>968,5</b>	<b>607,8</b>	<b>151,0</b>	<b>6,6</b>	<b>1,8</b>
<b>II ჩართულია გაანგარიშებაში</b>								
წიფელი	1453,7	2,6	591,1	588,5	271,5	69,2	23,5	5,0
წიფელი(ა)	3,1	3,1						

რცხილა	293,0	3,0	46,9	197,2	7,9	-	-	
ჯამი	1749,8	8,7	638,0	785,7	279,4	69,2	23,5	5,0
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	4700,4	32,5	1988,5	1754,2	925,2	228,2	30,1	6,9

როგორც ცხრილიდან ჩანს საკვლევ ტერიტორიაზე გაანგარიშებიდან გამორიცხული კორომების ფართობი შეადგენს 2950,6ჰექტარს, რაც შეადგენს საკვლევ ტერიტორიის 62,8%.

### 4.3 ჭრის სახეები

ტყეთმორწყობამ საკვლევ ტერიტორიაზე სარევიზიო პერიოდისათვის გაანგარიშებული მთავარი სარგებლობის ჭრების სახეების შერჩევას იხელმძღვანელა საქართველოს ტყის კოდექსით, საქართველოს მთავრობის 2010წლის 20 აგვისტოს #242 „ტყითსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ“ დადგენილებით.

საქართველოს ტყეებში მთავარი სარგებლობის ჭრების განხორციელებისას მერქნით დროულ, რაციონალურ და უწყვეტ სარგებლობასთან ერთად უზრუნველყოფილი უნდა იქნეს ტყეების ნიადაგდაცვითი-წყალმარეგულირებელი, სანიტარულ-ჰიგიენური და სხვა სოციალურ-ეკოლოგიური ფუნქციების შენარჩუნება-გაძლიერება, აგრეთვე კორომების შემადგენლობის, სტრუქტურის, პროდუქტიულობისა და სხვა ბიოლოგიურ-მეტყვევობითი ნიშან-თვისებების გაუმჯობესება. ჭრის განხორციელების ვადების შერჩევასა და მასშიმალურად უნდა იქნეს გათვალისწინებული ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნება, ნადირ-ფრინველის გამრავლების პერიოდი, რათა თავიდან ავიცილოთ მათი ბუდეებისა და ბუნაგების მოშლა.

ყოველივე ზემო აღნიშნულიდან გამომდინარე ტყეთმორწყობამ შეარჩია მთავარი სარგებლობის ჭრის ნებით-ამორჩევითი სახე. მოქმედი ჭრის წესებიდან გამომდინარე მთის ტყეებში ჭრის სახეების დადგენის მთავარ ფაქტორებს წარმოადგენს ხნოვანება, ფერდობების დაქანება, ნიადაგის მდგრადობა, მოზარდის რაოდენობა და კორომთა სიხშირეები.

ნებით-ამორჩევითი ჭრა ხორციელდება 35<sup>0</sup>-მდე დაქანების ფერდობებზე ძირითადად 0,7 და მეტი სიხშირის კორომებში. ჭრის განმეორების პერიოდი კორომის სიხშირის და მოზარდის მდგომარეობის მიხედვით განისაზღვრება 10-35 წლით. 31-35<sup>0</sup>-მდე დაქანების ფერდობებზე ჭრის ინტენსივობა 5%-ით ნაკლებია ვიდრე 30<sup>0</sup>-მდე დაქანების ფერდობებზე და ხე-ტყის გამოზიდვა სამანქანე გზამდე უნდა განხორციელდეს მხოლოდ საბაგირო ან საჰაერო ტრანპორტის გამოყენებით. წიფლნარი კორომების 0,3-0,4 სიხშირის 0-30<sup>0</sup>-მდე დაქანების კარგი განახლების მქონე უბნებში დასაშვებია 28 სმ-ზე მეტი დიამეტრის ხეების მთლიანად გამოღება.

საკვლევ ტერიტორიის ტყეები, როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული, მიეკუთვნება მთის ტყეებს. მისი რელიეფი დაქსელილია მრავალი მთის მდინარეებით, ღელეებით, ხეხეებით და ქედებით. ასეთ პირობებში სატყეო უბნის განვითარება და სატყეო სამეურნეო ღონისძიებათა გატარება მჭიდროდ არის დამოკიდებული უბანთა გზით უზრუნველყოფაზე.

გზების გაყვანის სირთულისა და დიდი ფინანსური დანახარჯების გათვალისწინებით, მთის ტყეებში უბანზე სატრანსპორტო გზებით უზრუნველყოფა უნდა წარმოადგენდეს ერთ-ერთ ძირითად მაჩვენებელს. აქედან გამომდინარე ტყეთმორწყობის მიერ გათვალისწინებულია გზით მისადგომლობის შეფასება და ყველა დაპროექტებული სამეურნეო ღონისძიება. მათი მოცულობები მოცემულია ამ მონაცემებზე დაყრდნობით.

გზით მისადგომლობის შეფასება მოტანილია შემდეგი ნიშნებით:

1. გზით უზრუნველყოფილია – როდესაც უბანში გადის გზა ან გზამდე 0,5 კილომეტრია.

2. გამოზიდვა შესაძლებელია მინიმალური კაპიტალური დანახარჯებით – უზნამდე დაშორება 0,6 – 1 კმ-ია.

3. გამოზიდვა შესაძლებელია მნიშვნელოვანი კაპიტალური დანახარჯებით – უზნამდე დაშორება 1 კმ-ზე მეტია.

#### 4.4 მთავარი სარგებლობის ოდენობა

მთავარი სარგებლობის ოდენობის განსაზღვრა ხდება მომქმედი კანონმდებლობის შესაბამისად, სადაც განსაზღვრულია ქმედებები ჭრების დროს და მათი გამეორების პერიოდები, ჭრის ინტენსივიტიდან გამომდინარე.

ჭრების ინტენსივობა ფერდობის დაქანების მიხედვით და მათი განმეორების პერიოდი

ცხრილი 4.4.1

გაბატონებული მერქნიანი სახეობა	ჭრის სახე	ფერდობის დაქანება	კორომთა საწყისი სიხშირე	ერთ ჯერზე გამოსაღები მარაგის %	ჭრის განმეორების პერიოდი	ჭრის შემდეგ შენარჩუნებული სიხშირე	ტყევის მასობრივი ფართობი, ჰა
1	2	3	4	5	6	7	8
წიფელი	ნებთ-ამორჩევეთი	0-30°	0,3-0,4 კარგი განახლებით	28სმ-ზე მეტი დიამეტრის ხეების მთლიანად ამოღება	-	-	სატაქსაციო უზნის სიდიდის მიხედვით
წიფელი		0-30°	0,5 კარგი განახლებით	25-მდე	35	0.38	
		0-30°	0,6	20-მდე	20	0.51	
		0-30°	0,7	20-მდე	30	0.56	
		0-30°	0,8<	30-მდე	35	0.60	
		31-35°	0,7	15-მდე	20	0.59	
		31-35°	0,8<	25-მდე	30	0.64	
რცხილა		ნებთ-ამორჩევეთი	0-30°	0,5 კარგი განახლებით	25-მდე	25	
	0-30°		0,6	20-მდე	15	0.51	
	0-30°		0,7	20-მდე	20	0.56	
	0-30°		0,8<	30-მდე	35	0.60	
	31-35°		0,7	15-მდე	15	0.59	
	31-35°		0,8<	20-მდე	20	0.64	

ყოველწლიური საანგარიშო ტყეკაფის განსაზღვრა მთავარი სარგებლობის ჭრებისთვის

ცხრილი 4.4.2

ჩართული გაანგარიშებაში  
მარაგი ათეულ კუბ. მ.

სატყეო უბანი თელავის

გაბატონებული მერქნიანი სახეობა	გაანგარიშების მაჩვენებელი	მწიფე და წიფეზე უხნესი კორომები		მათ შორის სიხშირეების მიხედვით											
				1.0-0.9		0.8		0.7		0.6		0.5		0.4-0.1	
				ფართ. ჰა	მარაგი	ფართ. ჰა	მარაგი	ფართ. ჰა	მარაგი	ფართ. ჰა	მარაგი	ფართ. ჰა	მარაგი	ფართ. ჰა	მარაგი
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>ნებით ამორჩევითი ჭრა 0 - 30<sup>0</sup></b>															
წიფელი Fagus	ექვემდებარ. გაანგარიშ.სულ	163.9	4243.5			19.6	686	54.1	1654.6	7.4	189.4	66.3	1470.3	16.5	243.2
	გამოსაღები მარაგის %						30		20		15		25		
	ერთ ჯერზე მოსაჭ. მარაგი						205,8		330.9		28.4		367.6		
	ჭრის განმეორ. პერიოდი						35		30		20		30		
	ყოველწლიური საანგ. ტყეკაფი	4,94	30,53			0,56	5,88	1,80	11,03	0,37	1,42	2,21	12,2		
რცხილა Carpinus	ექვემდებარ. გაანგარ. სულ	32.2	521.8									27	439.6	5.2	82.2
	გამოსაღები მარაგის %												25		
	ერთ ჯერზე მოსაჭ. მარაგი												109.9		
	ჭრის განმეორ. პერიოდი												30		
	ყოველწლიური საანგ.ტყეკაფი	0,9	3,66									0,9	3,66		
<b>სულ 0-30 - მდე</b>	ექვემდებარ. გაანგარ. სულ	<b>196.1</b>	<b>4765.3</b>			<b>19.6</b>	<b>686</b>	<b>54.1</b>	<b>1654.6</b>	<b>7.4</b>	<b>189.4</b>	<b>93.3</b>	<b>1909.9</b>	<b>21.7</b>	<b>325.4</b>

	ყოველწლიური საანგ. ტყეკაფი	5,84	34,19			0,56	5,88	1,80	11,03	0,37	1,42	3,11	15,86	-	-
<b>ნებით ამორჩევითი ჭრა 31-35<sup>0</sup>-მდე</b>															
წიფელი Fagus	ექვემდებარ. გაანგარ. სულ	107.6	2675.1					9.1	315.8	10.8	314.3	68.0	1678.1	19.7	366.9
	გამოსაღები მარაგის %								15						
	ერთ ჯერზე მოსაჭ. მარაგი								47.4						
	ჭრის განმეორ. პერიოდი								30						
	ყოველწლიური საანგ. ტყეკაფი	0,50	1,58					0,50	1,58						
რცხილა Carpinus	ექვემდებარ. გაანგარ. სულ	13.7	272.7									13.7	272.7		
	გამოსაღები მარაგის %														
	ერთ ჯერზე მოსაჭ. მარაგი														
	ჭრის განმეორ. პერიოდი														
	ყოველწლიური საანგ. ტყეკაფი														
სულ 31-35 - მდე	ექვემდებარ. გაანგარიმ. სულ	121.3	2947.8					9.1	315.8	10.8	314.3	81.7	1950.8	19.7	366.9
	ყოველწლიური საანგარიმო ტყეკაფი	0,50	1,58					0,50	1,58						
სულ საკვლევ ტერიტორია ზე	ექვემდებარ. გაანგარიმ. სულ	317.4	7713.1			19.6	686	63.2	1970.4	18.2	503.7	175	3860.7	41.4	692.3
	ყოველწლიური საანგარიმო ტყეკაფი	6,34	35,77			0,56	5,88	2,30	12,61	0,37	1,42	3,11	15,86		

მთავარი სარგებლობის ყოველწლიური ოდენობა სარევიზიო პერიოდში

ცხრილი 4.4.3.

(ფართობი - ჰა, მარაგი - ათასი კმმ)

გაბატონებული მერქნაინი სახეობები	ფართობი	ტყის ფართობების განაწილება ხნოვანების ჯგუფების მიხედვით					საექსპლუატაციო ფონდი (მარაგი)	საექსპლუატაციო ფონდი მარაგი 13ა-ზე კმმ	განგარშობაში ჩართული კორომების საშუალო შემატება სულ ათას კმმ.	ჭრის ხნოვანება	მწიფე და მწიფეზე უხესი კორომების საშუალო ხნოვანება	გამოთვლილი ტყეკაფები				ნებით ამორჩევითი	მიღებული საანგარიშო ტყეკაფი				
		ახალგაზრდა	შუახნოვანი	მოძველები	მწიფე და მწიფეზე უხესი							თანაბარი სარგებლობის	პირველი ხნოვანებითი	მეორე ხნოვანებითი	შემატებითი		ფართობი	მარაგი	მ.შ. ლიკვიდური		
					სულ	მ.შ. უხესი													სულ	სამასალე	სამასალის % ლიკვიდიდან
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
<b>0-30°</b>																					
წიფელი	937,3	1,0	413,7	358,7	163,9	23,5	42,4	259	2,0	121	140	7,7	13,1	14,3	7,7		4,94	0,31	0,28	0.13	48
რცხილა	203,6	3,0	22,4	146,0	32,2	-	5,2	162	0,5	81	100	2,5	4,4	3,0	3,1		0,9	0,04	0,03	-	-
<b>სულ:</b>	<b>1140,9</b>	<b>4,0</b>	<b>436,1</b>	<b>504,7</b>	<b>196,1</b>	<b>23,5</b>	<b>47,6</b>	<b>242</b>	<b>2,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>10,2</b>	<b>17,5</b>	<b>17,3</b>	<b>10,8</b>		<b>5,84</b>	<b>0,35</b>	<b>0,31</b>	<b>0.13</b>	<b>48</b>
<b>31-35°- მდე</b>																					
წიფელი	516,4	1,6	177,4,	229,8	107,6	-	26,8	249	1, 1	121	140	4,2	8,4	8,4	4,4		0,5	0,02	0,01	--	42
წიფელი(ა)	3,1	3,1						-		61	80	-	-	-	-		-	-	-		
რცხილა	89,4		24,5	51,2	13,7	-	2,7	197	0,2	81	100	1,1	1,3	1,1	1,0		-	-	-		
<b>სულ</b>	<b>608,9</b>	<b>4,7</b>	<b>201,9</b>	<b>281,0</b>	<b>121,3</b>	<b>-</b>	<b>29,5</b>	<b>243</b>	<b>1,3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,3</b>	<b>9,7</b>	<b>9,5</b>	<b>5,4</b>		<b>0,5</b>	<b>0,02</b>	<b>0,01</b>	<b>-</b>	<b>42</b>
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	<b>1749,8</b>	<b>8,7</b>	<b>638,0</b>	<b>785,7</b>	<b>317,4</b>	<b>23,5</b>	<b>77,1</b>	<b>242</b>	<b>3,8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>15,5</b>	<b>27,2</b>	<b>26,8</b>	<b>16,2</b>		<b>6,34</b>	<b>0,37</b>	<b>0,32</b>	<b>0.13</b>	<b>48</b>
წიწვოვანები	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-
მაგარმერქნაინი ფოთლოვანები	<b>1749,8</b>	<b>8,7</b>	<b>638,0</b>	<b>785,7</b>	<b>317,4</b>	<b>23,5</b>	<b>77,1</b>	<b>242</b>	<b>3,8</b>			<b>15,5</b>	<b>27,2</b>	<b>26,8</b>	<b>16,2</b>		<b>6,34</b>	<b>0,37</b>	<b>0,32</b>	<b>0.13</b>	<b>48</b>
რბილმერქნაინი ფოთლოვანები	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	-	-	-



#### 4.5 მთავარი სარგებლობის ჭრების განლაგება

ინვენტარიზაციის მიერ მთავარი სარგებლობის ჭრებისთვის უბნების შერჩევა ხდებოდა “ტყითსარგებლობის წესის დამტკიცების შესახებ” საქართველოს მთავრობის 2010 წლის 20 აგვისტოს №242 დადგენილების შესაბამისად. ამ ჭრების განლაგება წარმოებდა სატყეოების მიხედვით საექსპლუატაციო ფონდის გათვალისწინებით.

მთავარი სარგებლობის ჭრებში დანიშნული კორომების ფართობები, მარაგები და ტყეკაფითი ფონდის მოკლე დახასიათება

ცხრილი 4.5.1.

ატონებული მერქნიანი სახეობა	ფართობი ჰა მარაგი ათას კმ.		საშუალო მარაგი 1 ჰა-ზე კმ.	
	10 წლიანი საანგარიშო ტყეკაფი	ფაქტიურად დანიშნულია ჭრაში	საექსპლუატაციო ფონდი	ტყეკაფითი ფონდი
1	2	3	4	5
ნებით ამორჩევითი ჭრები 0-30 <sup>0</sup>				
წიფელი	4,9	121,0	61	63
	0,31	7,60		
რცხილა	0,9	-	44	-
	0,04	-		
ჯამი	5,8	121,0	58	63
	0,35	7,60		
ნებით- ამორჩევითი ჭრები 31-35 <sup>0</sup> -მდე				
წიფელი	0,5	9,0	40	52
	0,02	0,47		
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	6,3	130	57	62
	0,37	8,07		

#### 4.6. ტყის მოვლითი ჭრები

მოვლითი ჭრების ხნოვანებაში არსებული კორომების განაწილება სიხშირეების მიხედვით  
(მრიცხველი - მოვლითი ჭრების ხნოვანებაში არსებული; მნიშვნელი - ჭრაში დანიშნული)

ცხრილი 4.6.1  
ფართობი, ჰა

სატყეო უბანი	თელავის					
	მოვლითი ჭრის სახეები	სიხშირე				
	0,1-0,5	0,6	0,7	0,8	0,9 და მეტი	სულ
1	2	3	4	5	6	7
განათება	12.5					12.5
გაწმენდა	3.4					3.4
გამოხშირვა	155.5	21.2	3.5		3	183.2
გავლითი	2815.8	354.7	142.7	24.1		3337.3
			3	2		5
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	2987.2	375.9	146.2	24.1	3	3536.4
			3	2		5

მოვლითი ჭრის ყოველწლიური ოდენობის გაანგარიშება

ცხრილი 4.6.2

მოვლითი ჭრის სახე	სიხშირე	გაბატონებული სახეობა	მოვლით ჭრებში დანიშნული ფართობები და მარაგები			ჭრის განხორციელების პერიოდი	მოვლითი ჭრის ყოველწლიური ოდენობა				მოსაჭრელი მარაგი 1 ჰა-დან	
			ფართობი ჰა	მარაგი, კმ			ფართობი, ჰა	მარაგი, კმ			მარაგი კმ	% პირველადი მარაგიდან
				საერთო	მოსაჭრელი			საერთო	სულ	მ.შ. სამასალე		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
					0-30 <sup>0</sup>							
<b>გავლითი ჭრა სულ</b>			<b>9</b>	<b>1576</b>	<b>193</b>	<b>10</b>	<b>0,9</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>46</b>	<b>12</b>
გაბატონებული მერქნიანი სახეობების მიხედვით												
		რცხილა	<b>9</b>	<b>1576</b>	<b>193</b>	<b>10</b>	<b>0,9</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>46</b>	<b>12</b>
მათ შორის სიხშირეების მიხედვით												
	0,7	რცხილა	5,3	869	87	10	0,5	9	8	-	18	10
	0,8	რცხილა	<b>3,7</b>	<b>707</b>	<b>106</b>	<b>10</b>	<b>0,4</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>15</b>
	<b>ჯამი</b>		<b>9</b>	<b>1576</b>	<b>193</b>	<b>10</b>	<b>0,9</b>	<b>20</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>46</b>	<b>12</b>
				31-35 <sup>0</sup>								
<b>გავლითი ჭრა სულ</b>			<b>17,3</b>	<b>4666</b>	<b>553</b>	<b>10</b>	<b>1,7</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>12</b>	<b>32</b>	<b>12</b>
გაბატონებული მერქნიანი სახეობების მიხედვით												

		წიფელი	12,6	3608	447	10	1,3	45	41	10	35	12
		რცხილა	4,7	1058	106	10	0,4	10	9	2	22	10
		მათ შორის სიხშირეების მიხედვით										
	0,7	წიფელი	6,9	1898	190	10	0,7	19	17	6	28	10
	0,7	რცხილა	4,7	1058	106	10	0,5	11	10	-	23	10
	ჯამი		11,6	2956	296		1,2	29	27	6	26	10
	0,8	წიფელი	5,7	1710	257	10	0,5	26	23	6	45	15
სულ მოვლითი ჭრები			26,3	6242	746		2,6	75	68	13	28	12

4.7.სანიტარული ჭრები და ჩახერგილობის გაწმენდა

ცხრილი 4.7.1.  
ფართობი - ჰა

ლონისძიება	გაბატონებული მერქნიანი სახეობა	ტყეთმოწყობის მიერ გამოვლენილი ფონდი		სარევიზიო პერიოდში განსაზღვრულ გაწმენდის ოდენობა		ლონისძიების განხორციელების პერიოდი	ყოველწლიური ოდენობა				მოსაპოვებელი მარაგი 1 ჰა - ზე, კმ
		ფართობი	მარაგი, კმ	ფართობი	მარაგი, კმ		ფართობი	მარაგი კმ			
								სულ	ლიკვიდი		
									სულ	მ.შ. სამსა	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		<b>0-35<sup>0</sup></b>									
სანიტარული ჭრა	წიფელი	1135	20713	1135	20713	3	378	6904	4833	520	18
	რცხილა	50	339	50	339	3	17	113	79	-	5
	წაბლი	324	2191	324	2191	3	108	730	511	-	5
	მუხა	15	103	15	103	3	5	34	24	-	5
	ნეკერჩხალი	3	18	3	18	3	1	6	5	-	5
<b>ჯამი</b>		<b>1527</b>	<b>23365</b>	<b>1527</b>	<b>23365</b>		<b>509</b>	<b>7787</b>	<b>5452</b>	<b>520</b>	<b>15</b>
მ.შ.ზეხმელის ჭრა	წიფელი	62	743	62	743	3	21	248	198	-	9
	რცხილა	50	339	50	339	3	17	113	90	-	5
	წაბლი	324	2191	324	2191	3	108	730	584	-	5
	მუხა	15	103	15	103	3	5	34	27	-	5
	ნეკერჩხალი	3	18	3	18	3	1	6	5	-	
<b>ჯამი</b>		<b>454</b>	<b>3394</b>	<b>454</b>	<b>3394</b>		<b>151</b>	<b>1131</b>	<b>904</b>	<b>-</b>	<b>5</b>
ჩახერგილობის გაწმენდა	წიფელი	182	2318	182	1458	3	61	772	486	-	8
	რცხილა	10	98	10	78	3	3	33	26	-	8
	წაბლი	29	254	29	233	3	10	85	77	-	8
	მუხა	7	61	7	47	3	2	20	16	-	8
<b>ჯამი</b>		<b>228</b>	<b>2731</b>	<b>228</b>	<b>1816</b>		<b>76</b>	<b>910</b>	<b>605</b>	<b>-</b>	<b>8</b>

სულ საკვლევ ტერიტორიაზე	1755	36628	1755	35713		585	8697	6057	520	15
-------------------------	------	-------	------	-------	--	-----	------	------	-----	----

შენიშვნა: ფაუტი ხეების საერთო მოცულობიდან 70% შეადგენს ლიკვიდური მარაგი. ზეხმელი ხეების საერთო მარაგიდან ლიკვიდური მერქანი შეადგენს 80%-ს. ჩახერგილობის გაწმენდის მოცულობაში ნაჩვენებია ლიკვიდური მერქნის მოცულობა წლევანდელი მდგომარეობით. ჩახერგილობის შემთხვევაში მე-6 გრაფაში ნაჩვენებია ლიკვიდური მარაგი. სანიტარული ჭრები უნდა განხორციელდეს კორომების სანიტარული მდგომარეობის გაუმჯობესების აუცილებლობიდან გამომდინარე. გულისხმობს განსაზღვრული უბნის ტერიტორიაზე ზეხმელი, ხმოზადი, ფაუტი და მავნებლებით ძლიერ დაზიანებული ხეების მოჭრას, კორომების სანიტარული მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით სანიტარული ჭრით გარემოდან ამოღებული, ხმელი, ხმოზადი და ძირნაყარი ხეები უნდა იქნეს გამოტანილი ტყიდან. როგორც ცხრილიდან ჩანს სანიტარული ჭრები უნდა ჩატარდეს პირველი სამი წლის განმავლობაში, რათა მერქნულმა რესურსმა არ დაკარგოს სასაქონლო ღირებულება. ხოლო სარევიზიო პერიოდის შემდეგ წლებში სანიტარული ჭრა უნდა განხორციელდეს სპეციალური გამოკვლევისა და წინასწარი აღრიცხვის საფუძველზე. სანიტარული ჭრის ჩატარების დროს ხეების შერჩევა უნდა მოხდეს კვარტლის ფარგლებში.

#### 4.8.1 კორომის რეკონსტრუქციასთან დაკავშირებული ჭრები

კორომის რეკონსტრუქციასთან დაკავშირებული ჭრები

ცხრილი 4.8.1.

ფართობი - ჰა მარაგი - ათასი კმ

გაბატონებული მერქიანი სახეობა	ტყეთმომწეობის მიერ გამოვლენილი ფონდი		სარევიზიო პერიოდში განსაზღვრულ გაწმენდის ოდენობა		ღონისძიებების განხორციელების პერიოდი	ყოველწლიური ოდენობა				მოსაპოვებელი მარაგი 1 ჰა - ზე, კმ
	ფართობი	მარაგი	ფართობი	მარაგი		ფართობი	მარაგი			
							სულ	ლიკვიდი		
								სულ	მ.შ. სამასალე	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
სულ სატყეო უბანში										

რეკონსტრუქციასთან დაკავშირებულ ჭრებს ტყეთმომწეობა არ აპროექტებს.

#### 4.9 სპეციალური ჭრები

მიმდინარე ინვენტარიზაცია საკვლევ ტერიტორიაზე აპროექტებს სპეციალურ ჭრებს, რომელიც ინიშნება 9.6 კილომეტრი გზის მშენებლობისათვის. საექსპლუატაციო ფართობი შეადგენს 3.83 ჰექტარს. სარევიზიო პერიოდისათვის მოსაჭრელი საერთო მარაგი შეადგენს 0.9 ათას კმ-ს. მოსაჭრელი საშუალო მარაგი 1 ჰა-ზე შეადგენს 240კმ-ს.

#### სპეციალური დანიშნულების ჭრები

ცხრილი 4.9.1.  
ფართობიჰა, მარაგი ათასი კმ.

ჭრის მიზანი	გაბატონებული მერქნიანი სახეობა	ტ/მ მიერ გამოვლენილი ფონდი		ჭრის გამეორების	ყოველწლიური ოდენობა				მოსაჭრელიმარაგი 1 ჰა - ზეგმ
		ფართობი	საერთო მარაგი		ფართობი	მარაგი			
						საერთო	ლიკვიდური		
						სულ	მ.შ.სამასალე		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
სატყეო გზების მშენებლობა	წიფელი	2.98	0.72	10	0.30	0.07	0.06	0.03	241
	რცხილა	0.85	0.20	10	0.08	0.02	0.02	-	235
სულ საკვლევ ტერიტორიაზე		3.83	0.92		0.38	0.09	0.08	0.03	240

სატყეო სამეურნეო გზების მშენებლობისთვის უნდა შემუშავდეს სპეციალური პროექტი, რომელშიც დაზუსტებული იქნება მოსაჭრელი მერქნიანი სახეობები და მათი მოცულობები. გზების გაყვანის დროს აღრიცხული მერქნითი რესურსის მოცულობა შედის ასათვისებელი ტყეკაფის მოცულობაში.



4.10 ყველა სახის ჭრების ყოველწლიური მოცულების განსაზღვრული მოცულობა

ცხრილი 4.10.1.

ფართობი ჰა, მარაგი ათასი კმმ, მრიცხველი სულ, მნიშვნელი - ლიკვიდი

გაბატონებული მერქნის სახეობა	მთავარი სარგებლობის ჭრები		მოვლითი ჭრები				სანიტარული ჭრა		სარეკონსტრუქციო ჭრა		სპეციალური ჭრები		ჩახერგილობის გაწმენდა		სულ	
	ფართობი	მარაგი	გამოხშირვა		გავლითი		ფართობი	მარაგი	ფართობი	მარაგი	ფართობი	მარაგი	ფართობი	მარაგი	ფართობი	მარაგი
			ფართობი	მარაგი	ფართობი	მარაგი										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
							<b>0-30°</b>									
წიფელი	4,94	0,31/0,28					187	3,41/2,39			0,30	0,07/0,06	61	0,77/0,49	253,24	4,56/3,22
რცხილა	0,9	0,04/0,03			0,9	0,02/0,02	12	0,08/0,06			0,08	0,02/0,01	3	0,03/0,02	16,88	0,19/0,14
მუხა							4	0,03/0,02					2	0,02/0,01	6,00	0,05/0,03
წაბლი							58	0,39/0,27					10	0,09/0,08	68,00	0,48/0,35
<b>ჯამი</b>	<b>5,84</b>	<b>0,35/0,31</b>			0,9	0,02/0,02	<b>261</b>	<b>3,91/2,74</b>			<b>0,38</b>	<b>0,09/0,07</b>	<b>76</b>	<b>0,91/0,60</b>	<b>344,12</b>	<b>5,28/3,74</b>
							<b>31-35°-მდე</b>									
წიფელი	0,5	0,02/0,01			1,3	0,05/0,04	191	3,49/2,44							192,8	3,56/2,49
რცხილა					0,4	0,01/-	5	0,03/0,02							5,4	0,04/0,02
მუხა							1	-/-							1	-/-
წაბლი							50	0,34/0,24							50	0,34/0,24
ნეკერჩხა							1	-/-							1	-/-
<b>ჯამი</b>	<b>0,5</b>	<b>0,02/0,01</b>			<b>1,7</b>	<b>0,06/0,04</b>	<b>248</b>	<b>3,86/2,70</b>							<b>250,2</b>	<b>3,94/2,75</b>
სულ საკ. ტერიტორიაზე	<b>6,34</b>	<b>0,37/0,32</b>			<b>2,6</b>	<b>0,08/0,06</b>	<b>509</b>	<b>7,77/5,44</b>			<b>0,38</b>	<b>0,09/0,07</b>	<b>76</b>	<b>0,91/0,60</b>	<b>594,32</b>	<b>9,22/6,49</b>

როგორც ცხრილიდან ჩანს საკვლევ ტერიტორიაზე ყოველწლიური მისაჭრელი მარაგი არის 9,22ათასი კმმ, რაც ნაკლებია ყოველწლიურ საშუალო შემატებაზე.

#### 4.11. ტყის დაცვა

მიმდინარე ტყეთმონწყობის მიერ ტყის დაცვის ღონისძიებები განისაზღვრა, განხორციელებული პათოლოგიური გამოკვლევებისა და ტაქსატორების მიერ შესრულებულ სამუშაოთა საფუძველზე.

ტყის მავნებლების და დაავადების კერების დროულად აღმოჩენისა და მათთან პროფილაქტიკური ღონისძიებების გატარების მიზნით, ტყეთმონწყობის მიერ ინიშნება ტყის მავნებლებისაგან დაცვის ყოველწლიური ღონისძიებები.

ტყის დაცვის განსაზღვრული ღონისძიებების ყოველწლიური მოცულობა

ცხრილი 4.11.1.

N	ღონისძიების დასახელება	ზომის ერთეული	დაპროექტებულია	შენიშვნა
1	2	3	4	5
1	ტყის პათოლოგიური გამოკვლევა	ჰა	ყოველწლიურად	ტყეების მდგომარეობიდან გამომდინარე
2	ტყის დაცვის კუთხეების მოწყობა	კუთხე	1	სარევიზიო პერიოდში
3	ტყის დაცვის პროპეგანდა	ლარი	150	ყოველწლიურად
4	ტყის დაცვის ლიტერატურის შეძენა	ლარი	80	სარევიზიო პერიოდში

ცხრილში მოყვანილი ტყის დაცვის არსებული მოცულობები, ტყეების არსებული სანიტარული მდგომარეობიდან გამომდინარე გათვალისწინებულია სარევიზიო პერიოდის დასაწყისისათვის. მომდევნო წლებში განსაზღვრული მოცულობები კორექტირებული უნდა იქნეს სანიტარული მდგომარეობისა და დაავადებების ახალი კერების გაჩენის შემთხვევაში.

ტყის საერთო ფართობების განაწილება ხანძრის საშიშროების კლასების მიხედვით

ფართობი

%

ცხრილი 4.11.2

სატყეო უბანი თელავის

ფართობი, ჰა / %

ხანძრის საშიშროების კლასი

სატყეოები	I	II	III	IV	V	სულ	საშუალო კლასი
1	2	3	4	5	6	7	8
ფშაველი		585.5	2039.8	2062.6	12.5	4700.4	3.3
%		13	43	44		100	
<b>სულ საკვლევ ტერიტორიაზე</b>		585.5	2039.8	2062.6	12.5	4700.4	3.3
<b>სულ %:</b>		13	43	44		100	

ტყეთმოწყობის მიმდინარეობის დროს მოხდა ტყის ხანძრების პრევენციული ღონისძიებების დაგეგმვა და ხანძარსაშიშროების კლასებად დაყოფა.

ხანძარსაწინააღმდეგო პრევენციული ღონისძიებებია :

ა) სახანძრო დანიშნულების გზებისა და ბილიკების მოწყობა მაღალი ხანძარსაშიშროების კლასის ტყის უბნებში.

ბ) სახანძრო დანიშნულების გზებისა და ბილიკების მოვლა- შეკეთება.

გ) ტყის ხანძრების შეჩერება - შეზღუდვის მიზნით ხანძარსაწინააღმდეგო მინერალიზებული ზოლების მოწყობა.

დ) დაბლითი ტყის ხანძრების გავრცელების თავიდან აცილების მიზნით წიწვოვან კორომებში ხეტა ვარჯის ფორმირება.

ე) ხანძარსაშიშრო კორომებიდან ძირნაყარი ხე-ტყის გამოტანა და განთავსება უსაფრთხო ადგილზე.

ტყეთმოწყობის მიერ ფართობების მიკუთვნება ხანძრის გაჩენის საშიშროების კლასებზე ჩატარებულია პროფ. ნ.ს. მარგველაშვილის შკალის შესაბამისად.

საკვლევი ტერიტორია ტყის ხანძრების აღმოჩენისა და მათთან ბრძოლის მეთოდების მიხედვით მიეკუთვნება ტყეების სახმელეთო დაცვის ზონას. ამასთან უნდა აღინიშნოს, რომ მთელი ტერიტორიის დაცვის ორგანიზება უნდა ხდებოდეს ტყის დაცვის მუშაკების, დროებითი მეხანძრე დარაჯებისა და ნებაყოფლობითი სახანძრო რაზმების მეშვეობით.

საკვლევი ტერიტორია ხასიათდება ნიადაგის და ჰაერის საშუალო ტენიანობით. აქ უმნიშვნელოდ არის წარმოდგენილი ფიჭვის და მუხის კორომები, რომლებიც ადვილად ექვემდებარებიან ტყის ხანძარს. ტყის ფონდის ტერიტორიაზე არ არის სამრეწველო ობიექტები და საერთო სარგებლობის გზები, რომლებიც შეიძლება იყოს ხანძრის გამოწვევის მიზეზი. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის და სხვა პირობების გამო რეგიონის ტყეები მიეკუთვნება ხანძრის საშიშროების საკმაოდ დაბალ კლასს. ე.ი. აქ ხანძრის წარმოშობის ალბათობა ძალიან დაბალია. ამას ადასტურებს მონადირეების, მწყემსების და ადგილობრივი მოსახლეობის გამოკითხვის შედეგები.: მათ არ ახსოვთ თუ ტყეში ხანძარი როდისმე ყოფილა. სატყეო მეურნეობის მონაცემებით ათეული წლების

განმავლობაში ტყეში ხანძარი არ ყოფილა, იყო უმნიშვნელო ხანძრის ერთეული შემთხვევები, რომელთაც არავითარი ზიანი არ მოუტანიათ.

ხანძრის გაჩენის წყაროდ საკვლევ ტერიტორიაზე ითვლება ადგილობრივი მოსახლეობა, ტურისტები, მომთაბარე მწყემსები, მონადირეები და ხე-ტყის დამამზადებლები. ხანძრის გაჩენის საშიშროება გვალვიანი პერიოდის მოახლოვებასთან არის დაკავშირებული. აღნიშნულიდან გამომდინარე “ტყეების ხანძარსაწინააღმდეგო პროფილაქტიკისა და ტყის ხანძრის სამსახურის სამუშაოების რეგლამენტაციის მითითებებიდან” ტყეთმოწყობამ მომავალ სარევიზიო პერიოდისთვის დააპროექტა ტყეების ხანძარსაწინააღმდეგო მოწყობის კომპლექსური ღონისძიებები

**ძირითადი ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები**

ცხრილი 4.11.3

ღონისძიებების დასახელება	ზომის ერთეული	არსებული ტ/მ წელს	დაპროექტებული ტ/მ მიერ	შესრულების ვადა
1	2	3	4	5
<b>I. გამაფრთხილებელი ღონისძიებები</b>				
1. წერილების და სტატიების გამოქვეყნება ადგილობრივ ჟურნალ-გაზეთებში	ც.	-	2	სარევ. პერ.
3. ლექციების, მოხსენებებისა და საუბრების ჩატარება	ლექ.მოხს.	-	4	სარევ. პერ.
4. დასასვენებელი და თამბაქოს მოსაწევი ადგილების მოწყობა	ც.	-	4	“___”
5. კოცონის დასანთები ადგილების მოწყობა	“___”	-	4	“___”
6. ტრანსპორტის პარკირების ადგილების მოწყობა	“___”	-	2	“___”
7. მუდმივი სტენდების მოწყობა	“___”	-	4	“___”
8. ანშლაგების მოწყობა	“___”	-	6	“___”
<b>II. კავშირგაბმულობის ორგანიზაცია</b>				
1. მობილური ტელეფონების შეძენა	ც	-	4	სარევ. პერ.

III. ხანძარსაწინააღმდეგო ტექნიკით უზრუნველყოფა				
1. მორიგე ავტომანქანა	ც	2	1	სარევ. პერ.
2. სახანძრო ავტომანქანა	“___”		1	“___”
3. კვადროციკლი	“___”		-	“___”
4. ბენზომრავიანი ხერხი	“___”	1	4	“___”
5. სახანძრო მოტოპომპა	“___”		1	“___”
6. ხანძარსაწინააღმდეგო ინვენტარის შექმნა				
ა) მინდორში ცეცხლის საქრობი საფერთხელი მწარმოებელი ფირმა: COUNCIL TOOL	ცალი		2	სარევ. პერ.
ბ) მინდორში ცეცხლის საქრობი ფოცხი მწარმოებელი ფირმა: COUNCIL TOOL	“___”		2	სარევ. პერ.
დ) ხანძარსაწინააღმდეგო თოხი მწარმოებელი ფირმა: PROHOE ROGUE	“___”		2	სარევ. პერ.
ე) ხანძარსაწინააღმდეგო ბარი მწარმოებელი ფირმა: UNINTOOLS	“___”		2	სარევ. პერ.
ვ) ხანძარსაწინააღმდეგო ცული მწარმოებელი ფირმა: BARCO INDUSTRIER	“___”		2	სარევ. პერ.
ზ) სახანძრო რუგზაგი მწარმოებელი ფირმა: ооо "лесхозснаб"	“___”		2	სარევ. პერ.
IV. სხვა ხანძარსაწინააღმდეგო ღონისძიებები				
1. მინერალიზებული ზოლების მოწყობა და მოვლა	კმ		3	ყოველ წლი.
2. ხანძარსაწინააღმდეგო ბილიკების მოწყობა და მოვლა	კმ		3	სარ. პერ.
3. ნებაყოფლობითი სახანძრო რაზმების ჩამოყალიბება	რაოდენობა		1	“___”
4. ბუნებრივი წყალსატევებიდან წყლის ამოსაქაჩი მოედნების მოწყობა	ც	1	1	სარ. პერ.
5. ხელოვნური ხანძარსაწინააღმდეგო წყალსაცავის მოწყობა	“___”		1	“___”
6. შვეულმფრენის დასაჯდომი მოედნის მოწყობა	“___”		1	“___”

ცხრილში ჩამოთვლილი ღონისძიებების გარდა აუცილებელია სათანადო ყურადღება მიექცეს მოსახლეობის ინფორმირებას, რომ სახელმწიფო ტყის ფონდის ტერიტორიაზე ცეცხლის დანთება აკრძალულია ხეების ვარჯის ქვეშ, ძველ ნახანძრალეებში, ტყის დაზიანებულ უბნებში (ტყის ქარქვეულ ან ქარტეხილ ადგილებში), დამზადების ნარჩენებიდან გაუწმენდავ ტყეკაფებში, გამოუზიდავად დატოვებული დამზადებული მერქნის ადგილებში, ტორფიან და გამხმარბალახიან ადგილებში. ცეცხლის დანთება დასაშვებია ცეცხლის დასანთები ადგილის (ბაქანი) წინასწარი მოწყობის შემთხვევებში. ტყეში ხანძრის გაჩენის საწინააღმდეგო უსაფრთხოების წესების გაცნობის თვალსაზრისით, უნდა ჩატარდეს ლექციები, ტრენინგები და ა.შ.

### ტერიტორიის სარეინჯეროებად დაყოფა

ტყეთმოწყობა იძლევა რეკომენდაციას, რომ შენარჩუნებულ იქნას საკვლევ ტერიტორია სარეინჯეროებად დაყოფა.

სატყეო უბანი	ყოფილი სატყეო უბანი	სარეინჯეროს #	კვარტალი, #	ფართობი, ჰა	რეინჯერის ბეჭდის #
1	2	3	4	5	6
თელავი	ფშაველის	#2	42-46; 58-65; 70-76	3184	2
თელავი	ფშაველის	#3	77-80; 88-92; 100	1609	3
<b>სულ</b>				<b>4793</b>	

როგორც ცხრილიდან ჩანს, სარეინჯეროს საშუალო ფართობი შეადგენს 2396,5 ჰა.

## 4.12 ტყის აღდგენითი ღონისძიებები

### ტყის აღდგენითი ღონისძიებებისათვის განკუთვნილი ფართობები

ცხრილი 4.12.1.  
ფართობი ჰა

მიწის კატეგორია	ფართობი	ტყის კულტურების გაშენება (ჰა)	ბუნებრივი განახლების ხელშეწყობა ჰა		ბუნებრივი თვითგანახლება	არადამაკმაყოფილებელი კულტურების შეესება	მოვების აკრძალვა	სულ	აღდგენითი ღონისძიებები არ ინიშნება ჰა
			აჩიქვნა	შემოღობვა					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ველობები და უტყეო სივრცეები	25,5				25,5			25,5	
დაბალი(0.1-0,4)სიხშირის კორომები	2018,9		30,3		1846			1876,3	142,6
ა)ბუნებრივი წარმოშობის	2018,9		30,3		1846			1876,3	142,6
ბ) ხელოვნური წარმოშობის									
ბუჩქნარები	14,7								14,7
სულ საკვლევ ობიექტზე	2059,1		30,3		1871,5			1901,8	157,3

ტყის აღდგენა - სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებათა მრავალწლიანი ციკლია, რომლის მიზანია ტყის ფონდის დაბალი სიხშირის კორომებში ტყის აღდგენა და სატყეო მიწებზე ტყის კულტურების გაშენება;

ზემოთ მოყვანილი ცხრილიდან ჩანს, რომ საკვლევ ობიექტზე ბუნებრივი განახლება მიმდინარეობს არადამაკმაყოფილებლად. ველობების და უტყეო სივრცეების 25,5 ჰა-ზე ვაპროექტებთ ბუნებრივთვითგანახლებას, რადგან ისინი მცირე (0.1-0.2) ფართობებით არიან წარმოდგენილი.

როგორც ავლინებთ, დაბალი სიხშირის (0,1-0,4) არადამაკმაყოფილებელი განახლების ბუნებრივი წარმოშობის კორომების ფართობი შეადგენს 2018,9ჰა-ს, 142,6ჰა-ზე სამეურნეო ღონისძიება არ ინიშნება. ხოლო 1876,3 ჰა-ზე კი რეკომენდაციას ვიძლევიტ განხორციელდეს შემდეგი ღონისძიებები: 30,3ჰა-ზე ბუნებრივი განახლების ხელშეწყობა - აჩიქვნით. ნიადაგის აჩიქვნა უნდა ჩატარდეს ფართობის დაახლოებით მესამედზე 8-10 სმ სიღრმით.გარდა ამისა 1846 ჰა-ზე ინიშნება ბუნებრივი თვითგანახლება.

#### 4.13 ტყით არამერქნული რესურსით სარგებლობა

##### ტყით არამერქნული რესურსით სარგებლობისთვის გამოვლენილი ფართობები

ცხრილი 4.13.1

სარგებლობის სახე	ნედლეულის სახე	ფართობი ჰა.	ნედლეული (ზომის ერთეული)	გამოვლენილი ფონდი
1	2	3	4	5
1. საქონლის მოვება				
2. თივის დამზადება	-	-	-	-
3. ხილ-კენკროვნების შეგროვება:	წაბლი	351	კგ	346

ტყეთმოწყობის წელს, აგრეთვე წინა სარევიზიო პერიოდში საკვლევ ტერიტორიაზე ხილკენკროვანების და სამუკრნალწამლო ნედლეულის დამზადებას არ წარმოებდა, მათ მოსახლეობა მცირე რაოდენობით აგროვებდა პირადი მოხმარების მიზნით და სამრეწველო ხასიათს არ ატარებდა. ტყეთმოწყობის მიერ გამოვლენილია რომ ყოველწლიურად შესაძლებელია 346 კგ წაბლის შეგროვება.

არაპირდაპირი სარგებლობიდან სასურველია განვითარდეს მეფუტკრეობა.



## თავი V სატყეო ინფრასტრუქტურა

### 5.1 მშენებლობა და ტრანსპორტი

საკვლევ ტერიტორიაზე არსებული გზებისა და სხვა კომუნიკაციების შესწავლის შედეგად დადგინდა, რომ ისინი ვერ უზრუნველყოფენ ტყეთმოწყობის მიერ დაპროექტებულ სამუშაოთა შესრულებას. გამომდინარე აქედან, დაპროექტებულ ღონისძიებათა მოცულობიდან და მათი ტერიტორიული გაადგილებიდან გაანგარიშებულ იქნა დამატებითი საჭირო გზის მშენებლობა.

#### გზის და ხიდების მშენებლობა სირთულეების მიხედვით

ცხრილი 5.1.1

დასახელება	სულ საჭიროებს, კმ.	მათ შორის სირთულის მიხედვით			
		საჭიროა უმნიშვნელო დანახარჯები	საჭიროა კაპიტალური დანახარჯები	საჭიროა მნიშვნელოვანი კაპიტალური დანახარჯები	მ.შ. აფეთქების სამუშაოები
1	2	3	4	5	6
1. გზები	9		9		
2. ხიდები	1				

საკვლევ ტერიტორიაზე სასურველია 9კმ გზების გაკეთება და მდინარე სტორზე გადასასვლელი 1 ხიდის მშენებლობა.

### 5.2 მართვლობის ორგანიზაცია და კადრები

#### მისი სტრუქტურული დაკომპლექტება

ცხრილი 5.2.1

N	თანამდებობის დასახელება	შტატიტ სულ	მათ შორის			რეკომენდირებული
			უმაღლესი განათლებით	სპეციალური საშუალო განათლებით	სტაჟიორები	
1	2	3	4	5	6	7
1. საბიუჯეტო ნაწილის შტატი						
1	უფროსი მეტყევე სპეციალისტი	1	1			
2	მეტყევე სპეციალისტი	2	2			
3	რეინჯერები	2	2			1

ტყეთმოწყობა იძლევა რეკომენდაციას გაიზარდოს რეინჯერების რაოდენობა 1-ით.

### 5.3 განსაზღვრული ღონისძიებების ეკოლოგიური დახასიათება.

ტყეების ეკოლოგიური მდგომარეობის გაუმჯობესებისათვის საჭიროა ვიცოდეთ საკვლევი ტერიტორიის ტყეების ოპტიმალური სტრუქტურა, რომელიც დამოკიდებულია ტყის მიზნობრივ დანიშნულებაზე, სადაც მაქსიმალურად მჟღავნდება ტყის სასარგებლო თვისებები, რომლის ძირითადი კომპონენტია ოპტიმალური შემადგენლობა ან ოპტიმალური სტრუქტურა.

ოპტიმალური შემადგენლობის კორომები შეიძლება იყოს შერეული ან წმინდა და ისინი უნდა პასუხობდნენ ადგილსამყოფელოს პირობებს.

ოპტიმალური სტრუქტურის ძირითადი განმსაზღვრელი ფაქტორია კორომის ოპტიმალური სიხშირე. ეს სიდიდე სხვადასხვა ასაკისა და დანიშნულების ფართობებისათვის სხვადასხვაა. ახალგაზრდა კორომებში ოპტიმალური იქნება ისეთი სიხშირე, რომელიც ხელს შეუწყობს მაქსიმალურ შემატებას, გვერდითი ტოტებისაგან გაწმენდას და სასურველი სორტიმენტის მიღებას.

თუ ტყეები რეკრეაციული მიზნით გამოიყენება, მაშინ ოპტიმალური სტრუქტურა და შემადგენლობა განისაზღვრება ისეთი ფაქტორებით, როგორცაა ტყეების ესთეტიკური და დაცვითი ფუნქციები.

საკვლევი ტერიტორია მდიდარია ისტორიული ადგილებით, რომლებიც დაცვასა და კეთილმოწყობას საჭიროებს. სატყეო უბანი მდიდარია რელიქტური, ენდემური მერქნიანი და სამკურნალო ბალახეული მცენარეულობით, რომლებიც საქართველოს “წითელ ნუსხაში” არიან შეტანილნი. ქვემოთ (თავი – 6 ) მოგვყავს მათი ჩამონათვალი.

#### ჭრების მაჩვენებლები ეკოლოგიური შეფასებისათვის

ცხრილი 5.3.1

მაჩვენებლები	წიწვოვანები	მაგარმერქნიანი ფოთლოვანები	რბილმერქნიანი ფოთლოვანები	სულ
1	2	3	4	5
საანგარიშო ტყეკაფი ათას კბმ		0,37		0,37
მოვლითი ჭრები ათას კბმ		8,76		8,76
სპეციალური ჭრები ათას კბმ		0,09		0,09
მერქნით საერთო საშუალო წლიური სარგებლობა ათას კბმ		9,22		9,22
სარგებლობის ინტენსივობა ტყის ფართობის 1ჰა-დან, კბმ		1,95		1,95
პროცენტი 1 ჰა საშუალო შემატებიდან		92		92

#### 5.4 დასახულ ღონისძიებათა ეფექტურობა

საკვლევი ტერიტორიის სამეურნეო საქმიანობის ძირითად მიზანს ტყეების ბუნებრივი სიმდიდრის რაციონალური გამოყენება და ტყის პროდუქტიულობის განუხრელი ზრდა წარმოადგენს.

ყოველივე ამისათვის ტყეთმორწყობის მიერ დასახულია მთელი რიგი ღონისძიებები, რომელთა განხორციელებამ უნდა მოგვცეს ტყეების მდგომარეობის გაუმჯობესება.

სატყეო მიწების ბუნებრივი განახლების ხელისშეწყობა სხვადასხვა მეთოდებით:

- \_ ბუნებრივი თვითგანახლება;
- \_ მთავარი სარგებლობის ჭრების ჩატარება;
- მოვლითი ჭრების ჩატარება;
- სანიტარული ჭრების ჩატარება;
- \_ ტყის დაცვის გაუმჯობესება;

მომავალი სარევიზიო პერიოდის დასაწყისისათვის მოსალოდნელია მცირე ზომის ველობების (15 ჰა-მდე) ბუნებრივი თვითგანახლება.

კორომების საშუალო მარაგის 1 ჰა-ზე მომატება მოსალოდნელია 6 კმ-ით. კორომების საერთო საშუალო შემატების მომატება მოსალოდნელია 110კმ-ით, რაც არსებული შემატების 1,1%. სატყეო უბნის მიწის კატეგორიებში მნიშვნელოვანი ცვლილებები, სარევიზიო პერიოდის ბოლოსათვის მოსალოდნელი არ არის.

გაბატონებული მერქნიანი სახეობების ფართობებში მნიშვნელოვანი ცვლილებები მოსალოდნელი არ არის. ტყის აღდგენითი ღონისძიებების შედეგად მოსალოდნელია ტყით დაფარული ფართობის მომატება, მოიმატებს ტყიანობის %-იც, ხოლო ჩატარებული მთავარი, მოვლითი, სანიტარული ჭრების შედეგად გაუმჯობესდება კორომების სტრუქტურული შემადგენლობა.

ტყის ფონდის ძირითად მაჩვენებლებშიც არ არის მოსალოდნელი მნიშვნელოვანი ცვლილებები, მაგრამ უნდა აღინიშნოს, რომ ტყეთმორწყობის მიერ დაპროექტებული ღონისძიებები გააუმჯობესებს ტყეების პროდუქტიულობას და მათ სანიტარულ-ესთეტიკურ, ნიადაგდაცვით-წყალმარეგულირებელი, რეკრეაციული ფუნქციების ამაღლებას.

საბოლოოდ უნდა აღინიშნოს, რომ ტყეების მდგომარეობის გაუმჯობესების ერთ-ერთი უმთავრესი ამოცანაა ადგილობრივი და საერთოდ მთლიანად სახელმწიფოში სოციალურ-ეკონომიკური მდგომარეობის გაუმჯობესება.

## თავი VI

### ბიომრავალფეროვნების დაცვისა და გარემოსდაცვითი ღონისძიებები

#### 6.1 ტყეების ეკოლოგიური მდგომარეობა, ბიოლოგიური მრავალფეროვნების, გარემოს უნიკალური და მოწყვლადი ეკოსისტემების, ლანდშაფტების და "წითელი ნუსხით" დაცული მცენარეების და ცხოველთა დაცვის გაუმჯობესების ღონისძიებები

საკვლევ ობიექტზე სანიმუშო ფართობების მონაცემების და თვალზომური ტაქსაციის შედეგად მიღებული რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების, სატყეო მეურნეობების სტატისტიკური მონაცემების, მოსახლეობის, მწყემსების, მონადირეების, სპეციალისტებისა და სხვა დაინტერესებული პირების გამოკითხვის შედეგების ანალიზის მიხედვით შეიძლება დავასკვნათ, რომ ეკოლოგიური და ბიომრავალფეროვნების მდგომარეობა არაერთგვაროვანია, რაც დამოკიდებულია ანთროპოგენული დატვირთვის ხარისხზე და სხვადასხვა ბუნებრივ პროცესებზე.

ნეგატიური მოვლენებიდან აღსანიშნავია საქონლის არარეგულირებული ძოვება. საქონლის ძოვება ტყეში მიმდინარეობს დასახლებული პუნქტების მიმდებარედ, საზაფხულო სამოვრებზე გადასარეკი ტრასების და ტყეში არსებული სამოვრების მიმდებარე ტყის უბნებში, აგრეთვე საზაფხულო სამოვრების მიმდებარე ტყის უბნებში. საქონლის ძოვება ამ ადგილებში უარყოფითად მოქმედებს ფოთლოვანი მერქნიანი სახეობების ბუნებრივი განახლების მდგომარეობაზე. ფოთლოვანი სახეობებით გაბატონებული კორომები საკვლევ ტერიტორიაზე შეადგენს 100 %-ს.

წარსულში მოქმედი კანონმდებლობის მოთხოვნათა შესაბამისად, ყველა სახის ჭრების დროს პირველ რიგში ხდებოდა ან იგეგმებოდა მერქნიანი სახეობების ასაკოვანი, ფაუტი, ხმოზადი და ხმელი ხეების ეგზემპლიარების გამოღება და ჩახერგილობისაგან გაწმენდა, რაც უარყოფითად მოქმედებს ბიომრავალფეროვნებზე.

არსებული მდგომარეობის ანალიზის საფუძველზე ეკოლოგიური მდგომარეობის და ბიომრავალფეროვნების დაცვის და გაუმჯობესების, არსებულ ნორმატივებთან და საერთაშორისო სტანდარტებთან შესაბამისობაში მოყვანის მიზნით, ტყეთმოწყობა გეგმავს შემდეგ ღონისძიებებს:

- ყველა სახის ჭრაში დანიშნულ უბნებში დატოვებულიქნეს ასაკოვანი, ფაუტი, ხმოზადი და ზეხმელი ხეები, საშუალოდ 4-5 ცალი 1 ჰა-ზე;

- გამოყოფილ იქნა განსაკუთრებული ფუნქციონალური დანიშნულების უბნები, რომელთაც აქვთ გარემოსდაცვითი, რეკრეაციული, ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნების და სხვა დანიშნულება. მათი საერთო ფართობი შეადგენს 2950ჰა-ს, რაც მთელი ტყეების 63%-ს შეადგენს. მათგან აღსანიშნავია ბიომრავალფეროვნებით გამორჩეული, "წითელი ნუსხის", რელიქტების, ენდემური მცენარეული სახეობებით მდიდარი ადგილები. ისინი წარმოადგენენ ასევე ცხოველთა სამყაროს ობიექტების ადგილსამყოფელს.

- განხორციელდეს მუდმივი მონიტორინგი განხორციელებულ ღონისძიებათა შესაბამისობაზე და ხარისხზე, მავნებელ დაავადებათა გავრცელებაზე, ბუნების სტიქიური მოვლენების შედეგებზე მოქმედი ნორმატივების და საერთაშორისო გამოცდილების გათვალისწინებით, შემუშავდეს და განხორციელდეს შესაბამისი ღონისძიებები.

ტყეთმოწყობის მიერ დაპროექტებული ღონისძიებები უზრუნველყოფენ კორომების მდგრადობას და ბიომრავალფეროვნების შენარჩუნებას, სახელდობრ:

- ჭრების დაპროექტებული სახეები უზრუნველყოფენ ნაირხნოვანი და რთული შემადგენლობის კორომების არსებობის დანიშნულებას, რასაც უდიდესი მნიშვნელობა აქვს გარემოსდაცვითი და ბიომრავალფეროვნების თვალსაზრისით;

დაპროექტებული ჭრის მოცულობები არ აღემატება კორომების საშუალო ნამატს, რაც უზრუნველყოფს ფიტომასის რაოდენობის შენარჩუნებას და ზრდას. ამ უკანასკნელს კი დიდი

მნიშვნელობა აქვს ნახშირორჟანგის შთანთქმვაში და ეს სცილდება რეგიონალურ ფარგლებს და აქვს გლობალური მნიშვნელობა.

- ტყის აღდგენის დაპროექტებული ღონისძიებები ისახავს მიზნად ბუნებრივი განახლების ხელშეწყობას მხოლოდ ადგილობრივი მერქნიანი სახეობებით.

- არც ერთი დაპროექტებული ღონისძიება არ გამოიწვევს ტყეების ფართობების შემცირებას და მერქნიანი სახეობების არა სასურველ ცვლას;

ტყეთმორწყობის მიერ დაპროექტებული ღონისძიებების განხორციელების შედეგად სარევიზიო პერიოდის ბოლოსათვის (2029წ) მოსალოდნელია ტყეები რაოდენობრივი და ხარისხობრივი მაჩვენებლების ზრდა, სახელდობრ:

- დაბალი სიხშირის კორომების 25ჰა გადავა საშუალო სიხშირის კორომებში;
- საკვლევი ობიექტის კორომების საერთო მარაგი გაიზრდება 28 ათასი კმ-ით.
- კორომების საშუალო მარაგი 1 ჰა-ზე გაიზრდება 6კმ-ით.

მართვის გეგმით გათვალისწინებული ტყითსარგებლობის, ტყის დაცვის და ტყის აღდგენის ღონისძიებები ბიოლოგიური მრავალფეროვნების მდგომარეობის გაუარესებას არ გამოიწვევს. ზოგ შემთხვევაში კი დაპროექტებული ღონისძიებები (განსაკუთრებული ფუნქციონალური უბნების და ეკოლოგიური დერეფნების გამოყოფა, ღონისძიებების ტექნოლოგიები) უზრუნველყოფს დადებითი შედეგების მიღებას. ბიოლოგიური მრავალფეროვნების შენარჩუნების, მისი მდგომარეობის გაუმჯობესების და კონსერვაციისათვის სარეზერვო ფონდის შექმნის კუთხით.

ღონისძიებათა განხორციელების დროს დაცული უნდა იქნეს კანონების: „ცხოველთა სამყაროს შესახებ“, „გარემოსდაცვისშესახებ“, და საქართველოს ტყის კოდექსის, სხვა საკანონმდებლო აქტების მოთხოვნები, რათა არ მოხდეს საქმიანობისას ბიომრავალფეროვნებაზე მნიშვნელოვანი ზემოქმედება.

საქმიანობისას დაცული უნდა იქნეს ცხოველთა საბინადრო ადგილები, სამიგრაციო და წყალთან მისასვლელი გზები, ბუდეები/ ბუნაგები (ასეთების გამოვლენის შემთხვევაში). განსაკუთრებული ყურადღება უნდა გამახვილდეს საქართველოს `წითელ ნუსხაში` შეტანილ სახეობებზე. ასეთი სახეობების საქმიანობის განხორციელების ტერიტორიაზე აღმოჩენის შემთხვევაში, უნდა გატარდეს სათანადო შემარბილებელი და ზემოქმედების თავიდან აცილების ღონისძიებები. ტყის საზიდი გზების გაყვანის მიზნობრივი პროექტის შედგენისას ყურადღება უნდა მიექცეს იმ ფაქტს, რომ არ მოხდეს საქართველოს „წითელ ნუსხაში“ შეტანილი სახეობების ჭრა/დაზიანება.

საკვლევ ტერიტორიაზე გავრცელებული საქართველოს “წითელი ნუსხით” დაცული მცენარეები

ცხრილი 6.1.1

# რიგზე	მცენარეთა დასახელება		მახასიათებლები		მოკლე დახასიათება	
	ქართული	ლათინური	რელიეფი	ენდები	წიწვოვანი	მარადმწვანე
1	2	3	4	5	6	7
<b>ხეები</b>						
1.	კაკლის ხე	Juglas regia	+			

2.	თელადუმა პატარა	Ulmus minor	+			
3.	თელადუმა შიშველი	Ulmus glabra	+			
4.	უთხოვარი	Taxus Baccata	+		+	+
5	ნუში ქართული	Amigdalus georgica	+	+		

საკვლევ ტერიტორიაზე მოზინადრე საქართველოს “წითელი ნუსხით” დაცული ცხოველეთა სამყაროს წარმომადგენლები ცხრილი 6.1.2

#	სახეობების დასახელება		მიგრაციის დერეფანი შენიშვნა
	ქართული	ლათინური	
1	2	3	4
<b>ძუძუმწოვრები</b>			
1.	ფოცხვერი	Lynx lynx	ტყის ფარგლებში ყველგან
2.	დათვი მურა	ursus arctos	ზევით და ქვევით ტყის საფარის ფარგლებში
3.	ციყვი კავკასიური	Sciurus anomalus	არ აქვს დერეფანი
<b>ფრინველები</b>			
4.	არწივი	Aquila crifaetus	ბუდობს და გადამფრენი
5.	ჭოტი	Aegolias funereus	ბუდობს
<b>თევზები</b>			
6.	კალმახი	Saimo fario	მდინარის აღმა მიმართულებით

## 6.2 საკვლევ ტერიტორიის ტყეების პათოლოგიური კვლევის შედეგები, დასახული ღონისძიებები

### პათოლოგიური გამოკვლევის ანგარიში

ტყეთმონაწილის საველე პერიოდში ტყის ინვენტარიზაციის პარალელურად განხორციელდა ტყეების რეკონოსციული პათოლოგიური გამოკვლევა მოქმედი ტყის აღრიცხვის წესის და სამუშაოთა ტექნიკური დავალებების მოთხოვნათა შესაბამისად. სამუშაოები განხორციელებული იქნა მეტყევე ფიტოპათოლოგის, ბიოლოგიურ მეცნიერებათა კანდიდატის ზაზა შავლიაშვილის მიერ. - ტყის ვიზუალური და რეკონოსცირებული გამოკვლევების შემდეგ, შერჩეულ მარშრუტებზე ტარდებოდა ხეების დეტალური აღრიცხვა შემდეგი პათოლოგიური კატეგორიების მიხედვით: სალი, ფაუტიანი, ხმობადი და ზეხმელი.

„სალი“ - ამ კატეგორიაში აღირიცხებოდა ისეთი ხეები, რომელთაც პათოლოგიის რაიმე ნიშანი არ ჰქონდათ;

„ფაუტიანი“ - აღირიცხებოდა ისეთი ხეები, რომელთაც არ აღენიშნებოდათ ხმობის სიმპტომები, ხოლო ფაუტიანობა კი ვიზუალურად ფიქსირდებოდა;

„ხმობადი“ - აღირიცხებოდა ისეთი ხეები, რომელთაც წვეროს ან ვარჯის ხმობის რაიმე სიმპტომი აღენიშნებოდათ;

„ზეხმელი“: - ამ კატეგორიაში აღირიცხებოდა ადრე ან ახლად გამხმარი ზეხმელი ხეები.

სალი და პათოლოგიური ნიშნების მქონე ხეების რაოდენობა და შეფარდება გვამლევს კორომების პათოლოგიური და სანიტარიული მდგომარეობის სურათს.

გარდა ამისა, კორომების საერთო პათოლოგიური მდგომარეობის შეფასებისას გამოყენებულია სატყეო პათოლოგიაში მიღებული შეფასების შემდეგი კრიტერიუმები: პათოლოგიური თვალსაზრისით კორომი ითვლება სუსტად დაზიანებულად თუ მასში სხვადასხვა მიზეზებით დაზიანებულია, გამხმარია ან ხმობადია ხეების 10%-მდე. თუ ეს მაჩვენებელი მერყეობს 10-დან 30%-მდე, მაშინ კორომი ითვლება საშუალოდ დაზიანებულად, ხოლო 30%-ზე ზევით კი კორომი ითვლება ძლიერ დაზიანებულად. (Инструкция по Экспедиционному лесопатологическому исследованию лесов СССР. М. 1983).

სატყეო-პათოლოგიური გამოკვლევები ჩატარდა სატყეო პათოლოგიაში აპრობირებული მეთოდების გამოყენებით: გ.ყანჩაველი, შ.სუპატაშვილი – სატყეო ენტომოლოგია. თბილისი. 1968; Инструкция по Экспедиционному лесопатологическому исследованию лесов СССР. М. 1983; Мозолевская Е., Катаев О., Соколова Э., 1984. Методы лесопатологического обследования очагов стволовых вредителей леса. М. Лесная промышленность стр. 87-152.; С.Шевченко, А.Цилюрик – Лесная фитопатология. Киев, 1986;

ამასთან ერთად, სატყეო პათოლოგიაში ხმობადი კორომების გაჯანსაღების მთავარ სატყეო-სამეურნეო ღონისძიებად ითვლება სანიტარიული ჭრები, რაც გულისხმობს ხმობადი და გამხმარი ხეების ტყიდან გამოტანას; გარდა ამისა სანიტარიული მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით მოთხრილი და მოტეხილი ხეების (ჩახერგილობა) ტყიდან გამოტანას; წინააღმდეგ შემთხვევაში მოხდება მავნებელ-დაავადებათა რეზერვაცია ანუ დაგროვება, მათი რიცხოვნობის სწრაფი ზრდა და შედეგად დიდი ზიანის მოტანა.

## კვლევის შედეგები

საკვლევი ტერიტორია შედის გარემოს დაცვისა და სოფლის მეურნეობის სამინისტროს სატყეო სააგენტოს კახეთის სატყეო სამსახურის, თელავის-ახმეტის სატყეო უბანში. ბოლო ტყეთმორწყობის მონაცემებით აღნიშნული ტერიტორია წარმოადგენდა თელავის სატყეო უბნის ფშაველის სატყეოს კვარტლებს # 42-46, 58-65, 70-80, 88-92, 100.

დასავლეთით ტერიტორიას ესაზღვრება მდ. სტორი (ის მთლიანად მოქცეულია მდ. სტორის აუზში, მის მარცხენა მხარეს), ჩრდილოეთით და სამხრეთით ფშაველის სატყეო კვარტლები, აღმოსავლეთით – ყოფილი ნაფარეულის სატყეო მდინარეების სტორის და ლოპოტის წყლის წყალშემკრები აუზების წყალგამყოფი ქედით.

ჰიფსომეტრიულად საკვლევი ტერიტორია ზღვის დონიდან 600-2000 მეტრის ინტერვალში მოქცეული საკვლევი ტერიტორიის პერიმეტრში დასახლებული პუნქტები არ არის უახლოესი დასახლებული პუნქტია სოფ. ლეჩური, რომელიც მდებარეობს ტერიტორიის სამხრეთ დასავლეთ საზღვრის უშუალო სიახლოვეს, მდინარე სტორის მარჯვენა ნაპირზე.

მდ. სტორს საკვლევი ტერიტორიის სიახლოვეს მარჯვენა ნაპირზე მიუყვება საავტომობილო გზა, რომელიც მთა თუშეთს აკავშირებს ახმეტა-ლაგოდეხის საავტომობილო გზასთან (სოფ. ლალისყურთან). სოფლები ლალისყური და ფშაველი არის საკვლევი ტერიტორიის სიახლოვეს არსებული დასახლებული პუნქტები. საკვლევი ტერიტორიას ჩრდილოეთით მცირე მანძილზე ესაზღვრება სუბალპური მდელოები.

საკვლევი ტერიტორიაზე მუხის და წაბლის ხეების ხმობის შემთხვევაში, აუცილებელია განხორციელდეს სპეციალური გამოკვლევა მავნებელ დაავადებათა შესასწავლად. ეს გამოწვეულია იმ გარემოებით, რომ ქვეყანაში ადგილი აქვს წაბლის და მუხის მასიურ ხმობას. საკვლევი

ტერიტორიაზე და მის მეზობელ მუნიციპალიტეტებშიც შემჩნეულია წაბლის ხეების ხმობა წაბლის კიბოთი, რომელსაც იწვევს სოკო ენდოტეა პარაზიტისა.

რაც შეეხება ხმობას, აღიარებულია, რომ წაბლის ხმობის მთავარ მიზეზს წარმოადგენს ტრაქეომიკოზური დაავადების გამომწვევი სოკო *Cryphonectria parasitica*, რომელიც ამჟამად მთელს მსოფლიოშია გავრცელებული, სადაც კი წაბლი გვხვდება, დაწყებული ამერიკიდან დამთავრებული ჩინეთ-იაპონიით, საიდანაც იგი გავრცელდა (Щербин-Парфененко, 1950; Иссинский, 1968; შავლიაშვილი, 1956; Тавадзе, 1982; თავაძე, 2001,2003 და ა.შ.).

დაბოლოს ამ დაავადების დაიგნოსტიკური ნიშნების შესახებ, რომლის გამომწვევაც ითვლება სოკო *Cryphonectria (Endothia) parasitica*.

ამ დაავადებას ეძახიან წაბლის ქერქის კიბოს (ან უბრალოდ წაბლის კიბო), აგრეთვე ქერქის ნეკროზსაც. სოკო მიეკუთვნება ჩანთიანთა კლასს, რომელიც ინვითარებს კონიდიურ ნაყოფიანობასაც – პიკნიდიუმებს.

სოკო ქერქის ზედაპირზე გამოდის და ქერქის ნაპრალებში მწკრივებადაა განლაგებული მოწითალო სხეულაკების სახით ხოლო ქერქის ქვეშ ინვითარებს მოთეთრო ნარინჯისფერ მარაოსებრ მიცელიუმს და ორთავე ეს მახასიათებელი მთავარი დიაგნოსტიკური ანუ გამოსაცნობი ნიშანია ამ დაავადებისა.



სურ. წაბლის კიბო წითელი ნაყოფსხეულებით

სოკო მერქნს არ აზიანებს. იგი ქერქს აზიანებს, რომლზედაც ზოგჯერ და არა ყოველთვის, განსაკუთრებით საქართველოში, წყლოვანი კიბოები წარმოიშობა.

ზემოთ აღნიშნულ სოკოსმიერ დაიგნოსტიკურ ნიშნებთან ერთად, დაავადების მთავარ გამოვლენას წარმოადგენს ტოტების მასობრივი ხმობა, წვერხმელობა და ფოთლების ჭკნობა, რაც გამოწვეულია სოკოს მიერ გამოყოფილი ტოქსინებით და ხის აღმავალი ჭურჭლების დაცობით.

სოკოს ჭრილობის პარაზიტია და მისი გავრცელება ხდება მწერების ფრინველების, ან ქარისა და წვიმის საშუალებით.





ნალექების საშუალო წლიური მაჩვენებელი შეადგენს 1200 მმ-ს. საშუალო წლიური ტემპერატურა 15 გრადუსს, აბსოლუტური მაქსიმუმი 39 გრადუსს, აბსოლუტური მინიმუმი -21 გრადუსს, ჰაერის საშუალო ტენიანობა 60 %.

ზღვის დონიდან სიმაღლე, მასთან დაკავშირებული ჰავის მაჩვენებლები და სხვა ბუნებრივ-ისტორიული პირობები განსაზღვრავენ მცენარეული საფარის თავისებურებას, ხოლო ყოველივე ზემოთ ჩამოთვლილი - ტყის მავნებელ-დაავადებათა სახეობრივ შემადგენლობას, მათი გავრცელების ხაისათს და მავნე ზემოქმედების ინტენსივობას.

საკვლევი ობიექტის ტყეები მთლიანად წარმოდგენილია ფოთლოვანი მერქნიანი სახეობებით, უმნიშვნელო ოდენობით წარმოდგენილია უთხოვრის ერთეული ხეები.

კორომები საკვლევ ობიექტზე წარმოდგენილია წიფლის, რცხილის, მაღალმთის მუხის, ნეკერჩხლის და თხმელის მერქნიანი სახეობების გაბატონებით. გარდა ამისა კორომების შემადგენლობაში უმნიშვნელო ოდენობით არის შემდეგი მერქნიანი სახეობები: წაბლი, იფანი, თელა, ბალამწარა, პანტა, ცაცხვი, მდგნალი და სხვადასხვა სახეობის ბუჩქები.

საველე კვლევების დაწყებამდე და კვლევის პერიოდში შესწავლილი იქნა მავნებელ-დაავადებათა განვითარების ისტორია წარსულში (გასული საუკუნის 70-იანი წლებიდან 90-იანი წლებამდე აქ ტარდებოდა სპეციალური პათოლოგიური გამოკვლევები ტყეთმომწეობასთან ერთად). გამოკითხული იქნა ადგილობრივი სპეციალისტები და მოსახლეობა აღნიშნულ საკითხთან დაკავშირებით. შესწავლილი იქნა სატყეო მეურნეობის წლიური ანგარიშების მონაცემები მავნებელ-დაავადებებთან ბრძოლის ღონისძიებების შესახებ. ყოველივე ზემოთ აღნიშნულის შედეგად გაირკვა რომ ობიექტზე მავნებელ-დაავადებათა დიდი ზიანის მომტან სახეობათა გავრცელებას ადგილი არ

ჰქონია, არსებობდა გარკვეული მავნებელ-დაავადებათა ცალკეული კერები, რომელთაც განხორციელებული ღონისძიებების შედეგად ზიანი არ მოუტანიათ, ან კერები ჩამქვრალა თავის თავად.

საველე სამუშაოების დროს ტყეების სანიტარიული მდგომარეობის და მავნებელ-დაავადებათა გავრცელების შესწავლა ხდებოდა წინასწარ დაგეგმილ სამარშრუტო სვლებზე, თვალზომურად და სანიმუშო ფართობებზე მთლიანი აღრიცხვით. სანიმუშო ფართობებზე ხდებოდა ნიადაგში არსებული მავნებლების შესწავლა სპეციალურ ჭრილებში, სამარშრუტო სვლები დაგეგმილი იყო ისეთ ადგილებში, სადაც სხვადასხვა მონაცემების საფუძველზე უფრო მეტი იყო ალბათობა მავნებელ-დაავადებათა არსებობისა და გამოყენებული იყო არსებული გზები და ბილიკები.. ხეებზე მავნებელთა დასახლების ინტენსივობა ისაზღვრებოდა წაქცეულ და სამოდელო ხეებზე, კვლევის შედეგად გაირკვა, რომ საკვლევ ტერიტორიაზე მავნებელ-დაავადებათა ზიანის მომტან კერებს ადგილი არა აქვს. გამოვლენილი იქნა მრავალი სახეობის მავნებელ-დაავადებები. მათი გავრცელების ინტენსივობა არ არის მაღალი და მოცემულ პერიოდსა და ახლო მომავლისათვის ისინი ტყისათვის საშიშროებას არ წარმოადგენენ. მათგან გამოიყო ის სახეობები, რომელთა მასიურმა გავრცელებამ მომავალში შეიძლება შექმნას ტყისათვის საშიში მდგომარეობა და საჭირო შეიქმნეს მათ წინააღმდეგ ბრძოლის ღონისძიებების განხორციელების აუცილებლობა.

მაგალითად, ცქვლეფია მზომელას და ასევე ოქროკუდას როგორც ტყის ფოთლოვანი ჯიშებისა და ხეხილოვანი კულტურების აგრესიულ მავნებლებს შეუძლია გამოიწვიონ უარყოფითი ზეგავლენის მოხდენა ტყის კორომებისათვის, ამიტომ მის წინააღმდეგაც საჭირო იქნება ბრძოლის ღონისძიებების გატარება გაზაფხულზე, ხოლო შემოდგომას შეიძლება მოზამთრე მატლების ბუდეების შეგროვება და განადგურება. კორომების უმთავრეს მავნებელთა რიცხვს მიეკუთვნება აგრეთვე: რგოლური პარკხვევია, არაფარდა პარკხვევია.

მასობრივი გამრავლების შემთხვევაში გარკვეული უარყოფით სამეურნეო მნიშვნელობის მავნეობის მოტანა შეუძლიათ ტყის ჯიშების სხვა ქვემოთ მოყვანილ მავნებლებსაც, რომლებიც აზიანებენ მცენარეების სხვადასხვა ორგანოებს- მურყნის ჩრჩილი, მუხის ნაყოფჭამია, მუხის ფოთლის რწყილი(მუხის ფოთოლჭამია), კუნელის თეთრულა, ტირიფის ტალღურა, მურყნის ბოლორქიანა, წიფლის ჩვეულებრივი მეგალე, ალვის ხის ფოთოლჭამია, თელის ფოთოლჭამია, მურყნის ფოთოლჭამია, რკოს ცხვირგრძელა, თხილის ცხვირგრძელა, წიფლის ქერქიჭამია, ნაოჭიანი ცილაჭამია, წიფლის ბუგრი, კუტკალიების წარმომადგენლები.

აღსანიშნავია, რომ ამ მავნებლებს შორის დომინანტობს მუხის ფოთლის რწყილი(მუხის ფოთოლჭამია), რომელიც გავრცელებულია საკვლევი ობიექტის მთელ ტერიტორიაზე არსებულ მუხნარებში. იხ. ფოტომასალა.







გამოვლენილი სოკოვანი ავადმყოფებიდან შედარებით უარყოფითი მნიშვნელობა აქვთ:თელის  
ჰოლანდიური ავადმყოფობა- *Graphium ulmi* Schw, მუხის ნაცარი-*Microsphaera alpitoides* Criffet Moubi,  
ნეკერჩხლის ფოთლის შავი სილაქავე – *Ritisma acerinum* Fr.

აღსანიშნავია, რომ ამ დაავადებებს შორის დომინანტობს მუხის ნაცარი- *Microsphaera alpitoides*  
*Criffet Moubi*, რაც იწვევს მუხის ხმობას, ამ მხრივ საჭიროა პეროდული მონიტორინგის  
განხორციელება.იხ.ფოტო.



აბედა სოკოები:

- Fomes fomentarius (L) Gill.
- Phellinus igniarius (Letfr) Bond et Sing.
- Polyporus aquamosus Hudset Fr.
- Laetiporus sulphureus (bull) Bond et sing.
- Piptoporus quercinus (Schrod ex Fr) Bond et Sing.
- Daedalea quercina Let Fr.
- Inonotus hispidus (Bull et Fr) Bond et sing.
- Pleurotus ostreatus laig.
- Panus rudis Fr.
- Armillaria mellea (Vahi et Fr) Karst.

საკვლევ ტერიტორიაზე გამოვლინებულ დაავადებებიდან მასიური გავრცელების შემთხვევაში მნიშვნელოვანი ზიანის მიყენება შეუძლიათ შემდეგ დაავადებებს: აბედა სოკოებს, მუხის ნაცარს, თელის ჰოლანდიურ დაავადებას.

წიფლნარებში ხნოვანების მატებასთან ერთად მატულობს ფაუტთან ხეთა რაოდენობაც და იზრდება სოკოვან დაავადებათა გავრცელების საშიშროება.

მომავალში საშიშ მავნებელთა დაავადებათა მასიურად გავრცელების თავიდან აცილების, ტყეებში სანიტარიული მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით აუცილებელია შემდეგი ღონისძიებების განხორციელება:

- ყოველწლიურად (ადრე გაზაფხულზე და საჭიროების მიხედვით სხვა პერიოდში) სპეციალისტების მიერ მიმდინარე პათოლოგიური გამოკვლევების განხორციელება, განსაკუთრებით პოტენციურად საშიშ მავნებელ-დაავადებთა გავრცელების ადგილებში;
  - საშიშ მავნებელ-დაავადებათა მასიური გავრცელების შემთხვევაში სპეციალური პათოლოგიური კვლევის განხორციელება და შესაბამისი ბრძოლის ღონისძიებების დაგეგმვა;
  - ზეხმელი ხეების მოჭრა და ჩახერგილობისაგან გაწმენდა
- მიმდინარე პათოლოგიური გამოკვლევები სასურველია განხორციელდეს იმ სამარშრუტო სვლებზე, რომლებიც გამოყენებული იყო ტყის ინვენტარიზაციის დროს განხორციელებული კვლევებისათვის.

### დასკვნა

- საკვლევ ტერიტორიაზე გამოვლინებულ დაავადებებიდან მასიური გავრცელების შემთხვევაში მნიშვნელოვანი ზიანის მიყენება შეუძლიათ შემდეგ დაავადებებს: აბედა სოკოებს, მუხის ნაცარს, თელის ჰოლანდიურ დაავადებას.
- წიფლნარებში ხნოვანების მატებასთან ერთად მატულობს ფაუტიან ხეთა რაოდენობაც და იზრდება სოკოვან დაავადებათა გავრცელების საშიშროება.
- მომავალში საშიშ მავნებელთა დაავადებათა მასიურად გავრცელების თავიდან აცილების, ტყეებში სანიტარიული მდგომარეობის გაუმჯობესების მიზნით აუცილებელია შემდეგი ღონისძიებების განხორციელება: სპეციალური პათოლოგიური გამოკვლევების განხორციელება წაბლის და მუხის ხმობის ინტენსივობის შესწავლის და შესაბამისი ღონისძიებების დასახვის მიზნით;
- ყოველწლიურად (ადრე გაზაფხულზე და საჭიროების მიხედვით სხვა პერიოდში) სპეციალისტების მიერ მიმდინარე პათოლოგიური გამოკვლევების განხორციელება, განსაკუთრებით პოტენციურად საშიშ მავნებელ-დაავადებთა გავრცელების ადგილებში და შესაბამისი ბრძოლის ღონისძიებების დაგეგმვა;
- არსებული ზეხმელი ხეების მოჭრა და ჩახერგილობისაგან გაწმენდა;
- მიმდინარე პათოლოგიური გამოკვლევები სასურველია განხორციელდეს იმ სამარშრუტო სვლებზე, რომლებიც გამოყენებული იყო ტყის ინვენტარიზაციის დროს განხორციელებული კვლევებისათვის.
- საკვლევ ტერიტორიაზე აღირიცხა ქარქცეული ხეები, რომლებიც წარმოადგენენ საშიშროებას მეორადი მავნებლების დასახლებისა და გავრცელებისათვის. გასათვალისწინებელი და აუცილებელია მათი გატანა აღნიშნული ტერიტორიიდან და განადგურება (დაწვა). აღნიშნული ქმედება განსაკუთრებით მნიშვნელოვანია ქარქცეული, გამხმარი და ხმობადი დაავადებული ხეების გამოვლენისას.

ბიოლოგიის აკადემიური დოქტორი ზ.შავლიაშვილი