

**ქალაქ ხაშურის მიმდებარედ არსებული სარკინიგზო დაცვითი ტყის  
ზოლების სამეურნეო მდგომარეობა და მათი ოპტიმიზაციისათვის  
საჭირო ღონისძიებები**

გივი ჯაფარიძე<sup>1</sup> - საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის  
აკადემიკოსი

გიორგი გაგოშიძე<sup>1</sup> - საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემიის  
აკადემიკოსი

დავით შევარდნაძე<sup>2</sup> - სოფლის მეურნეობის დოქტორი

რეზო ვასაძე<sup>3</sup> - სოფლის მეურნეობის დოქტორი

ლაშა დოლიძე<sup>1</sup> - სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა დოქტორი

ზვიად ტიგინაშვილი<sup>2</sup> - სოფლის მეურნეობის დოქტორი

მალხაზ სამადაშვილი<sup>2</sup> - სოფლის მეურნეობის დოქტორი

<sup>1</sup>საქართველოს სოფლის მეურნეობის მეცნიერებათა აკადემია,  
თბილისი, საქართველო

<sup>2</sup>საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტი, თბილისი, საქართველო

<sup>3</sup>წმინდა ტბელ აბუსერისძის სახელობის სასწავლო უნივერსიტეტი, სოფელი  
ხიჭაური, საქართველო

**E-mail:** japaridze.givi@yahoo.com; giorgigagoshi@mail.ru; davit.shevardnadze@railway.ge;  
vasadze.rezo@mail.ru; lasha.dolidze65@yahoo.com; ztiginashvili@gmail.com;  
malkhaz.samadashvili@gmail.com.

**ანოტაცია.** სტატიაში წარმოდგენილია საქართველოს ცენტრალური სარკინიგზო მაგისტრალის ერთ-ერთი ყველაზე მნიშვნელოვანი ნაწილის, კერძოდ ქალაქ ხაშურის რკინიგზის დაცვითი ტყის ზოლების სამეურნეო მდგომარეობის განხილვა, შეფასება და ოპტიმიზაციისთვის საჭირო ღონისძიებები. აღნიშნული საკითხი შესწავლ იქნა სპეციალურად აღებული საადრიცხვო ბაქნის მიხედვით. სტატიიდან ჩანს, რომ ქ. ხაშურის მიმდებარედ არსებული დაცვითი ტყის ზოლები არ იმყოფება ოპტიმალურ მდგომარეობაში და საჭიროებს რეკონსტრუქციას.

**საკვანძო სიტყვები:** ხაშური, მაგისტრალი, დაცვითი ტყის ზოლები, საადრიცხვო ბაქანი, რკინიგზა, სარკინიგზო ქსელი, რეკონსტრუქცია.

ქვეყნის სატრანსპორტო პოტენციალის მაქსიმალურად გამოყენება ძალიან მნიშვნელოვანია, მისი ეკონომიკური განვითარებისთვის და მოსახლეობის ცხოვრების დონის ასამაღლებლად.

ეს განსაკუთრებით დიდ მნიშვნელობას იძენს საქართველოს შემთხვევაში, ჩვენი ქვეყნის გეოგრაფიული მდებარეობის გათვალისწინებით.

უაღრესად დადებითი ფაქტია, რომ საქართველოში რკინიგზას საუკუნეზე დიდ ხნიანი ისტორია აქვს და დღეს უკვე ქვეყნის მთელ ტერიტორიაზეა განლაგებული.

იმისათვის, რომ რკინიგზამ სრულფასოვნად შეასრულოს საკუთარი ფუნქცია, როგორც ტვირთების გადაზიდვის, ისე მგზავრთა გადაყვანის კუთხით, აუცილებელია სარკინიგზო ინფრასტრუქტურა იყოს დაცული.

თბილისი-ბათუმი და თბილისი-ფოთი, ეს ის ძირითადი მიმართულებებია, რომლებზეც ყველაზე დიდი დატვირთვა მოდის, როგორც სამგზავრო, ისე სატვირთო გადაზიდვებით.

შესაბამისად ეს ორი მიმართულება საქართველოში არსებულ სარკინიგზო ქსელში ყველაზე მნიშვნელოვანია და წარმოადგენს საქართველოს ცენტრალურ სარკინიგზო მაგისტრალს. აღნიშნულიდან გამომდინარე ქ. ხაშურის რკინიგზა მთელი ქვეყნის სარკინიგზო ქსელის ერთ-ერთი საკვანძო მონაკვეთია.

გარდა იმისა, რომ ევროკავშირთან გაფორმებული ასოცირების ხელშეკრულებით ეკისრება საქართველოს, ქვეყანაში არსებული ეკოლოგიური მდგომარეობის ოპტიმიზაცია და ამასთან გარემოსდაცვითი მიმართულებით განხორციელებული ყველა ღონისძიება მნიშვნელოვანია მსაფლიოში მიმდინარე კლიმატის გლობალური ცვლილებით გამოწვეული უარყოფითი მოვლენების პრევენციისთვის, დაცვითი ტყის ზოლების მოწყობა სარკინიგზო ინფრასტრუქტურის დასაცავად, ეფექტურია ეკონომიკური თვალსაზრისითაც. მაგალითად ცნობილია, რომ 1 კმ. სიგრძის ლიანდაგის დაცვა გადასატანი ფარების მეშვეობით, დაახლოებით შვიდჯერ დიდ მატერიალურ ხარჯთანაა დაკავშირებული, ვიდრე იგივე მონაკვეთის რკინიგზის ლიანდაგის დაცვა ტყის ზოლების გამოყენებით.

დაცვითი ტყის ზოლები მუშაობს შემდეგი პრინციპით: ქარი, რომელიც თავის გზაზე ხვდება წინაღობას ხეების და ბუჩქების სახით კარგავს სიჩქარეს და შესაბამისად უნარს გადაიტანოს დიდი მოცულობის თოვლი, საბოლოოდ თოვლი ილექება ნარგავებს შორის. აღნიშნულიდან გამომდინარე დაცვითი ტყის ზოლები ეფექტურად იცავს ლიანდაგს ნამქერისგან, ამასთან ნარგავებს შორის თოვლის დალექვა ზრდის ნიადაგის ტენიანობას და დადებით გავლენას ახდენს მის ნაყოფიერებაზე.

ყოველივე ზემოაღნიშნულის გათვალისწინებით, დაცვითი ტყის ზოლების მოწყობა სარკინიგზო მაგისტრალის გასწვრივ მნიშვნელოვანია სარკინიგზო ობიექტების უსაფრთხოებისთვის, ასევე დაცვითი ტყის ზოლების გაშენებით ხელი შეეწყობა ნიადაგის დაცვას გამომშრობისგან და ქარისმიერი ეროზიისგან. ხოლო ფერდობებზე მოწყობილ დაცვითი ტყის ზოლებს აქვს ზვავ-საწინააღმდეგო და მეწყერ-საწინააღმდეგო ფუნქციებიც.

როგორც ზემოთ არის აღნიშნული, ქალაქ ხაშურის რკინიგზის დაცვითი ტყის ზოლების სამეურნეო მდგომარეობას განვიხილავთ სააღრიცხვო ბაქნის საფუძველზე.

წარმოდგენილი სააღრიცხვო ბაქანი მდებარეობს ქ. ხაშურის მიმდებარე ტერიტორიაზე, მისი სიმაღლე ზღვის დონიდან არის 700 მ. ხოლო მისი ფართობია 540 კვ.მ. სააღრიცხვო ბაქანს აქვს ვაკე რელიეფი. ამ სააღრიცხვო ბაქანზე დაცვითი ტყის ზოლები მოწყობილია 4 მწკრივად, ხოლო მათი სტრუქტურა არის ნახევრად ქარგამტარი. მწკრივებს შორის მანძილი – 3 მ. მანძილი მწკრივში მცენარეებს შორის ასევე – 3 მ. ამ სააღრიცხვო ბაქანზე დაცვითი ტყის ზოლების შესაქმნელად გამოყენებულია შვიდი სახეობის მცენარე, ესენია:

- შავი ფიჭვი (*Pinus nigra*);
- სოსნოვსკის ფიჭვი (*Pinus Sosnowskyi*);
- ბერძნული კაკალი (*Juglans regia*);
- ჩვეულებრივი იფანი (*Fraxinus excelsior*);
- თეთრი თუთა (*Morus alba*);
- ქართული მუხა (*Quercus iberica*);
- კანადური ვერხვი (*Populus deltoides*)

მცენარეთა გახარების პროცენტი ამ სააღრიცხვო ბაქანზე არის 63%. ტერიტორიაზე სარგავი ადგილების რაოდენობაა 60 ერთეული, აქედან ზეზე მდგომია 38, ხოლო ცარიელი ადგილების და ძირკვების რაოდენობაა 22, აქედან წაქცეული არის 5, ქარქცეული 11, ხოლო 6 გადამტვრეულია. ზეზე მდგომი 38 მცენარიდან 12 არის გადაბერებული, ხოლო 8 მანვნი ორგანიზმების მიერ არის დაზიანებული. შესაბამისად, 60 სარგავ ადგილზე გაშენებული მცენარეებიდან 42 მცენარე ამორტიზირებულია, რაც მეტყველებს აღნიშნული დაცვითი ტყის ზოლების მძიმე სამეურნეო მდგომარეობაზე.

ქვემოთ წარმოდგენილია სააღრიცხვო ბაქანზე არსებული მერქნიანი მცენარეების ტაქსომეტრული მახასიათებლების ცხრილი (იხ. ცხრილი №1).

**ცხრილი №1**

	მცენარეულობის დასახელება	მ	სმ	მანძილი პირველ ცოცხალ ტოტემდე (მ)	ვარჯის სიგრძე (მ)	მცენარის სივრცე (წელი)	ვარჯის გაშლილი-ბა (მ) ა-დ.	ვარჯის გაშლილი-ბა (მ) ჩ-ს.	ბოლო წლის შემატება -ში (მ)	ბოლო წლის შემატება -ში (სმ)	შენიშვნა
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ბერძნული კაკალი	14	31	9	5	31	4	3	0	0	
2	ჩვ. იფანი	10	21	5	5	37	3	2	0	0	
3	სოსნოვსკის ფიჭვი	18	28	8	10	41	3	2	0	0	
4	შავი ფიჭვი	15	25	10	5	55	3	2	0	0	
5	ქართული მუხა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
6	ქართული მუხა	16	35	11	5	43	5	3	0	0	
7	ჩვ. იფანი	11	25	8	3	37	3	2	0	0	
8	შავი ფიჭვი	15	28	9	6	50	2	2	0	0	
9	ჩვ. იფანი	12	16	8	4	42	3	2	0	0	
10	ქართული მუხა	19	30	11	8	35	6	5	0	0	
11	შავი ფიჭვი	20	28	9	11	35	3	2	0	0	
12	კანად. ვერხვი	27	24	15	12	33	2.5	2	0	0	
13	შავი ფიჭვი	22	25	11	11	39	3	2	0.1	0	
14	კანადური ვერხვი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
15	ქართული მუხა	15	30	8	7	50	7	5	0.1	0.5	
16	შავი ფიჭვი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
17	სოსნოვსკის ფიჭვი	18	26	11	7	51	2	2	0	0	
18	ჩვ. იფანი	11	21	7	4	30	4	3	0	0	
19	ჩვ. იფანი	12	23	8	4	30	4	3	0.1	0	
20	თუთი თუთა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
21	ბერძნული კაკალი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
22	კანადური ვერხვი	21	21	11	10	30	2	2	0	0	
23	კანადური ვერხვი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	შავი ფიჭვი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

25	ქართული მუსხა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
26	კანადური ვერხვი	25	22	16	9	37	3	2	0	0	
27	სოსნოვსკის ფიჭვი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28	კანადური ვერხვი	27	24	10	17	43	3	2	0	0	
29	თეთრი თუთა	13	15	7	6	46	3	2	0	0	
30	ჩვ. იფანი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
31	სოსნოვსკის ფიჭვი	20	30	11	9	40	3	2	0.1	0	
32	ბერძნული კაკალი	25	30	15	10	30	4	3	0	0	
33	ქართული მუსხა	13	32	7	6	42	5	3	0.1	0	
34	სოსნოვსკის ფიჭვი	20	30	11	9	32	3	2	0.1	0	
35	ქართული მუსხა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
36	შავი ფიჭვი	20	30	11	9	42	3	2	0.1	0	
37	ქართული მუსხა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
38	თეთრი თუთა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
39	სოსნოვსკის ფიჭვი	18	30	10	8	39	3	2	0.1	0.5	
40	ბერძნული კაკალი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
41	ბერძნული კაკალი	20	35	13	7	45	5	4	0.1	0	
42	სოსნოვსკის ფიჭვი	22	31	11	11	40	3	2	0.1	0	
43	შავი ფიჭვი	16	29	8	8	40	2	2	0	0	
44	თეთრი თუთა	12	12	9	3	46	2	2	0	0	
45	შავი ფიჭვი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
46	ქართული მუსხა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
47	კანად. ვერხვი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
48	კანადური ვერხვი	28	20	16	12	31	2	2	0	0	
49	ქართული მუსხა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
50	სოსნოვსკის ფიჭვი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
51	სოსნოვსკის ფიჭვი	18	30	9	9	50	2	2	0	0	
52	შავი ფიჭვი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

53	შავი ფიჭვი	17	26	9	8	52	2	2	0	0	
54	ქართული მუხა	12	33	7	5	47	6	4	0.1	0	
55	კანადური ვერხვი	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
56	ბერძნული კაკალი	14	46	10	4	30	4	3	0	0	
57	ქართული მუხა	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
58	კანადური ვერხვი	30	27	16	14	30	3	2	0.1	0	
59	სოსნოვსკის ფიჭვი	15	27	8	7	48	2	1.5	0	0	
60	ქართული მუხა	13	42	8	5	44	5	3	0.1	0.5	
	სულ საშუალო	17	26	9	8	40	3	2	0.04	0.05	

სტატიაში აღწერილი მძიმე მდგომარეობის ოპტიმიზაციისთვის საჭიროა მოხდეს ზოლების თავიდან დაპროექტება და ახალი ზოლების გაშენება. უფრო ზუსტად კი საჭიროა შეიცვალოს დაცვით ზოლებში მცენარეთა განლაგება და დღეს არსებული კვადრატულის ნაცვლად, მოხდეს მცენარეთა ჭადრაკულად განლაგება, ეს გაზრდის დაცვითი ზოლების მუშაობის ეფექტურობას. ხეების ჭადრაკულად განლაგების შემთხვევაში დაცვითი ტყის ზოლების მუშაობის პრინციპი პრაქტიკულად იქნება განხორციელებული, ქარი, რომელიც თავის გზაზე შეხვდება წინაღობას ხეების და ბუჩქების სახით დაკარგავს სინქარეს და შესაბამისად დაკარგავს დიდი მოცულობის თოვლის გადატანის უნარს და როგორც ზევით არის აღნიშნული, თოვლი დაილეკება ნარგავებს შორის. გარდა ამისა საჭიროა დაცვით ტყის ზოლებში გასაშენებლად შეირჩეს მცენარეთა სწორი ასორტიმენტი. სასურველია დაცვით ზოლებში გაშენებული მცენარეების 60-70 პროცენტი იყოს წიწვოვანი სახეობები, ხოლო ფოთლოვანებიდან ყველაზე ეფექტურია, დაცვით ზოლებში ვერხვების გამოყენება, მაგ. კანადური ვერხვი (*Populus deltoides*) და ალვის ხე (*Populus pyramidalis*).

**გამოყენებული ლიტერატურა:**

1. ა. ციცვაძე, გ. გიგაური, გ. გაგოშიძე - “დენდროლოგია (შიშველთესლოვანები)”;
2. სს “საქართველოს რკინიგზის” სამშენებლო პროექტი – “თბილისის შემოვლითი რკინიგზა”;
3. სს “საქართველოს რკინიგზის” სამშენებლო პროექტი – “თბილისი-ბათუმის სარკინიგზო მაგისტრალის მოდერნიზაცია”

## **Economic condition of the railway protection forest lines near Khashuri city and necessary measures for their optimization**

**Givi Japaridze**<sup>1</sup> – Academician of Georgian Academy of Agricultural Sciences

**Giorgi Gagoshidze**<sup>1</sup> - Academician of Georgian Academy of Agricultural Sciences

**David Shevardnadze**<sup>2</sup> - Doctor of Agriculture

**Rezo Vasadze**<sup>3</sup> - Doctor of Agriculture

**Lasha Dolidze**<sup>1</sup> – Doctor of Agricultural Sciences

**Zviad Tiginashvili**<sup>2</sup> – Doctor of Agriculture

**Malkhaz Samadashvili**<sup>2</sup> – Doctor of Agriculture

<sup>1</sup> **Georgian Academy of Agricultural Sciences, Tbilisi, Georgia,**

<sup>2</sup>**Georgian Technical University, Tbilisi, Georgia**

<sup>3</sup>**St. Tbel Abuseridze Educational University; Village Khichauri, Georgia**

**E-mail:** japaridze.givi@yahoo.com; giorgigagoshi@mail.ru; davit.shevardnadze@railway.ge;  
vasadze.rezo@mail.ru; lasha.dolidze65@yahoo.com; ztiginashvili@gmail.com;  
malkhaz.samadashvili@gmail.com.

### **Summary**

In this article there is presented condition of defensive forest stripes on the one of the most important section of the whole railway network of Georgia, namely the Khashuri railway. The subject is discussed on the example of accounting platform. In the article shown that the condition of defensive forest stripes on the above mentioned section of Georgian railway, for today is not satisfactory and requires urgent reconstruction.

**Keywords:** Khashuri, highway, security lines, accounting item, railway, reconstruction.