

უაკ. 631.4

**ყომრალი ნიადაგების ზობიერთი მაჩვენებლის ცვლა  
 მთავარი სარბეზლობის ზრის გავლენით აჯარის  
 ჟიფლნარებში**

ურუმადე თ.\*, ურუმადე თ.თ.\*\*, ქვრივიშვილი თ.\*\*, კახაძე რ.\*

\*საქართველის აგრარული უნივერსიტეტი, მიხეილ საბაშვილის ნიადაგმცოდნეობის, აგროქიმიის  
 და მელიორაციის ინსტიტუტი

\*\*საქართველოს აგრარული უნივერსიტეტი

**შესავალი.** ნიადაგის მთელ რიგ მაჩვენებლებზე სხვადასხვა სახის ჰრების გავლენის დადგენა სულ უფრო აქტუალური ხდება [1-10]. ეს საკითხები საქართველოს პირობებში ჯერ კიდევ სათანადოდ შესწავლილი არ არის. პრაქტიკულად შესწავლილია მთავარი სარბეზლობის ჰრების გავლენა ნიადაგის მდგომარეობაზე მიუხედავად იმისა, რომ ჟიფლნარებში გავრცელებული ყომრალების გენეზისის, გეოგრაფიის და კლასიფიკაციის საკითხები მეტ-ნაკლებად კარგად არის შესწავლილი [11], მათი ანთროპოგენური ცვლის ტენდენციები და მოსალოდნელი საშიშროებები ჯერ კიდევ ნაკლებად არის გაშუქებული სპეციალურ ლიტერატურაში.

**კვლევის ობიექტი და მეთოდები.** სსკვლევი ობიექტები ადებულია აჯარაში, ქედის სარეინჯეროში, ჟიფლნარებში. 4 სანიმუშო ფართობი (#1 - 4) შუა სარტყელში, ხოლო დანარჩენი 4 - ზედა სარტყელში (#5 - 8). ნიადაგებში განსაზღვრული იყო მექანიკური შედგენილობა, ჩატარდა სტრუქტურის შეფასება [12].

**გამოკვლევის შედეგები და განხილვა.** საკვლევ ნიადაგებში ჰიგროსკოპული წყლის შემცველობა მერყეობს დიდ ფარგლებში 2,35 - 7,07% (ცხრ.1). გგანხილული ნიადაგები მიეკუთვნება მძიმე თიხნარებს (ჰრ.5, ჰრ.7 და ჰრ.8), მსუბუქ (ჰრ.1, ჰრ.2 და ჰრ.6) და საშუალო თიხებს (ჰრ.3 და ჰრ.4). ზედა სარტყლის ნიადაგები შესამჩნევად მსუბუქია და მიეკუთვნებიან საშუალო და მძიმე თიხებს.

ზედა სარტყლის ნიადაგების ყველაზე მსხვილი ფრაქციის (1 - 0,25 მმ) არათანაბარი განაწილება მიუთითებს ამ ნიადაგების დელუვიურ ბუნებაზე.

**ცხრილი 1. გამოკვლეული ნიადაგების მექანიკური შედგენილობა**

#	ჰორიზონტი, სიღრმე, სმ	ჰიგრ. წყალი, %	ფრაქციები (მმ) %						
			1-0,25	0,25-0,05	0,05-0,01	0,01-0,005	0,005-0,001	<0,001	<0,01
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	A - 10 - 22	7,07	0	12	33	20	14	21	55
	BC <sub>2</sub> - 22 - 40	3,33	1	10	37	16	17	19	52
	CD - 40 - 70	6,67	0	15	28	13	20	24	57
2	A - 8 - 15	4,09	1	17	31	11	13	27	51
	BC <sub>2</sub> - 15 - 45	8,83	0	15	28	18	20	19	57
	CD - 45 - 80	5,09	1	19	26	12	19	23	54
3	A - 2 - 7	7,67	1	9	18	18	16	38	72
	B <sub>1</sub> - 7 - 30	6,08	1	6	18	20	14	41	75
	B <sub>2</sub> - 30 - 70	5,07	1	8	17	22	17	35	74
	BC <sub>2</sub> - 70 - 90	4,46	0	4	19	23	21	33	77
4	A - 2 - 15	2,35	0	8	16	14	22	40	76
	B - 15 - 40	2,86	1	7	15	18	20	39	77
	BA - 40 - 60	7,14	1	10	19	14	24	32	70
	CD - 60 - 90	4,36	1	9	15	14	19	42	75
5	A - 2 - 11	5,66	1	25	24	3	19	29	51
	BC <sub>2</sub> - 11 - 28	6,40	3	30	20	12	7	28	47
	CD - 28 - 60	4,48	5	27	26	3	23	16	42

**ცხრილი 1. (გაგრძელება)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6	A – 3 – 12	5,84	3	45	8	9	17	18	46
	BC <sub>2</sub> – 12 - 30	4,05	9	25	13	12	13	28	53
	CD – 30 - 70	4,62	3	26	14	8	19	30	57
7	A – 1 - 10	6,23	6	34	21	14	18	7	39
	B <sub>1</sub> – 10 – 26	6,04	7	28	24	12	15	14	41
	B <sub>2</sub> – 26 – 40	6,05	2	37	25	10	12	14	36
	BC <sub>2</sub> – 40 - 75	6,96	2	33	24	8	18	15	41
8	A – 2 – 7	5,84	3	26	34	8	15	14	37
	B <sub>1</sub> – 7 – 17	5,80	3	28	24	12	16	17	45
	B <sub>2</sub> – 17 – 30	5,03	4	26	23	11	17	19	47
	BC <sub>2</sub> – 30 - 55	3,05	7	41	13	10	13	16	39
	CD – 55 - 90	4,03	5	40	19	11	10	15	36

საკვლევ ნიადაგებში მოცულობითი წონის სიდიდე მერყეობს 1,1-1,3 გ/სმ<sup>3</sup>-ის დიაპაზონში. ნიადაგების ჰორიზონტების სიმკვრივე კორელაციაშია ჰუმუსის შემცველობასთან. დდაბალი სიმკვრივით ხასიათდებიან ზედა ჰორიზონტები, რომლებშიც ჰუმუსის შემცველობა შედარებით მაღალია. სიღრმეში შეიმჩნევა სიმაგრის (სიმკვრივის) მომატება ჰუმუსის რაოდენობის კლების პარალელურად.

ნიადაგების სტრუქტურული მდგომარეობის შეფასების მიზნით, ჩატარდა აგრეგატული ანალიზი შემდეგი მეთოდებით: 1. “მშრალი” გაცრა და 2. “სველი” გაცრა (ცხრ.2).

**ცხრილი 2. ნიადაგების აგრეგატული შემცველობა  
 (მრიცხველში – “მშრალი” გაცრა; მნიშვნელში - “სველი” გაცრა)**

#	ჰორიზონტი, სიღრმე, სმ	მმოცულობითი წონა, გ/სმ <sup>3</sup>	აგრეგატები (მმ), %							
			> 10	10-7	7-5	5-3	3-2	2-1	1-0,25	<0,25
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	A – 10 – 22	1,15	8	10	17	25/34	14/28	15/24	8/8	3/6
	BC <sub>2</sub> – 22 – 40	1,17	13	14	16	20/46	13/24	14/18	7/8	3/4
	CD – 40 - 70	1,17	14	12	15	23/38	13/30	16/16	6/12	1/4
2	A – 8 - 15	1,19	9	12	15	25/36	14/30	15/20	8/10	2/4
	BC <sub>2</sub> – 15 - 45	1,20	14	15	17	19/48	14/24	12/16	7/8	2/4
	CD – 45 - 80	1,26	14	13	15	23/40	12/28	16/20	6/10	1/2½
3	A – 2 – 7	1,16	24	15	10	12/36	10/28	17/16	8/12	4/8
	B <sub>1</sub> – 7 – 30	1,17	24	11	11	13/34	11/24	18/22	8/16	4/4
	B <sub>2</sub> – 30 – 70	1,19	11	16	24	21/36	13/30	9/20	5/10	1/4
	BC <sub>2</sub> – 70 – 90	1,22	14	13	15	23/36	12/32	16/16	6/10	1/6
4	A – 2 – 15	1,18	23	13	11	12/36	11/28	17/20	9/10	4/6
	B – 15 - 40	1,20	20	13	13	12/38	12/32	19/18	9/8	2/4
	BA – 40 – 60	1,21	10	14	23	24/36	12/22	8/24	7/12	2/6
	CD – 60 - 90	1,22	14	17	13	13/38	12/28	12/20	16/10	3/4
5	A – 2 - 11	1,17	6	10	18	24/22	12/20	16/14	8/12	6/6
	BC <sub>2</sub> – 11 - 28	1,18	11	15	13	21/15	13/24	19/18	6/16	2/5
	CD - 28 - 60	1,20	12	14	21	17/26	13/20	10/10	7/14	6/6
6	A – 3 – 12	1,19	7	13	21	22/24	11/14	8/8	11/15	7/7
	BC <sub>2</sub> – 12 - 30	1,19	12	13	21	22/27	12/20	11/11	5/9	4/4
	CD – 30 - 70	1,21	14	15	17	19/29	14/18	12/10	7/3	2/4

**ცხრილი 2. (გაგრძელება)**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	A – 1 - 10	1,19	26	17	11	12/20	14/17	10/12	6/14	4/4
	B <sub>1</sub> – 10 – 26	1,20	29	14	12	13/22	11/18	10/16	6/13	5/5
	B <sub>2</sub> – 26 – 40	1,21	11	13	27	20/23	12/15	8/17	4/8	5/5
	BC <sub>2</sub> – 40 - 75	1,30	13	10	15	23/25	12/19	14/15	7/6	6/5
8	A – 2 – 7	1,22	23	13	11	12/20	11/17	17/19	9/12	4/4
	B <sub>1</sub> – 7 – 17	1,22	21	12	15	14/18	10/19	17/18	5/13	6/6
	B <sub>2</sub> – 17 – 30	1,23	13	14	16	22/12	11/16	14/22	7/15	3/3
	BC <sub>2</sub> – 30 - 55	1,30	15	16	14	13/20	16/17	14/21	7/8	5/5
	CD – 55 - 90	1,30	12	10	20	25/22	10/18	15/20	5/8	3/3

ჭრ.1-ის შემთხვევაში, >10მმ ზომის სტრუქტურული ერთეულების რაოდენობამ 8-14% შეადგინა და ეს მონაცემები თითქმის იდენტურია ჭრ.2-ის იმავე ფრაქციისა (9-14%). ეს აგრეგატები გარკვეულ მატებას განიცდის პროფილის სიღრმეში. აგრონომიულად მაღალი ღირსების მეზოსტრუქტურა (10-0,25მმ) ჰორიზონტებში არის 89-84-85% და სიღრმეში უმნიშვნელოდ კლებულობს. < 0,25მმ ზომის სტრუქტურული ფრაქცია ყველაზე მცირე რაოდენობითაა და ორივე ჭრილში ცვალებადობს 1-3%-ის საზღვრებში. ორივე ჭრილის ნიადაგი საუკეთესო სტრუქტურისაა, რაზეც მიუთითებს “მშრალი” გაცრით მიღებული მეზოსტრუქტურის რაოდენობა (86%).

ჭრ.3 და ჭრ.4 ნიადაგებში >10მმ სტრუქტურული აგრეგატების რაოდენობა, 10-დან 24%-მდე ცვალებადობს. <0,25მმ ზომის სტრუქტურული ერთეულები მცირე რაოდენობითაა და 4%-ს არ აღემატება. რაც შეეხება მეზოსტრუქტურას, მისი შემცველობა ჭრ.3 ნიადაგში 72-88%, ჭრ.4 შემთხვევაში კი, 73-დან 88%-მდე იზრდება. მეზოსტრუქტურის რაოდენობის მიხედვით ჭრ.3 სტრუქტურა კარგია (79,25%) და ჭრ. 4- საუკეთესო (80,5%), ე.ი. ჭრ. 3 სტრუქტურა ოდნავ გაუარესებულია.

წყალმტკიცე აგრეგატების (>0,25მმ) რაოდენობა საკვლევ ნიადაგებში მაღალია. მისი მინიმუმია 92% და მაქსიმუმი 98%. < 0,25 მმ აგრეგატები უმნიშვნელოდ მომატებულია ჭრ.1 და ჭრ.3 ზედა ჰორიზონტებში. წყალმტკიცე აგრეგატების შემცველობის მიხედვით ნიადაგები საუკეთესო სტრუქტურისაა, თუმცა მათ შორის განსხვავება მაინც აღინიშნება: ჭრ.2 და ჭრ.4 ნიადაგების სტრუქტურა შედარებით წყალმტკიცეა, ვიდრე ჭრ.1 და ჭრ.3 ნიადაგების სტრუქტურა.

ნიადაგების ჭრილებში (# 5, #6, #7, #8) აგრონომიულად მაღალი ღირსების აგრეგატები (0,25 – 10მმ) შეადგენს 66 – 88 %. 10 მმ-ზე მეტი ზომის აგრეგატების შემცველობა იცვლება 6-დან 29%-მდე. <0,25 მმ სტრუქტურული ფრაქცია მცირე რაოდენობითაა წარმოდგენილი ოთხივე ჭრილის ნიადაგის ჰორიზონტებში. მისი მაქსიმუმი 6% არ აღემატება. აგრონომიულად მაღალი ღირსების მეზოსტრუქტურის აგრეგატების შემცველობა შედარებით დაბალია ჭრ. 7-ის (70-66%) და ჭრ.8-ის (7,3%) ზედა ორ ჰორიზონტში, სადაც მომატებულია ყველაზე დიდი ზომის სტრუქტურული ერთეულების რაოდენობა (21-29%).

წყალმტკიცე აგრეგატების (5-0,25მმ) რაოდენობა (სველი გაცრა) საკვლევ ნიადაგებში არის 60-73%. >0,25მმ და <0,25მმ აგრეგატების შემცველობის მიხედვით საკვლევ ნიადაგების ჰორიზონტებს შორის განსხვავება ძალიან უმნიშვნელოა. 5 მმ-ზე მსხვილი აგრეგატები 22-დან 36%-მდეა და ნიადაგებში ამ აგრეგატების რაოდენობრივი განსხვავება არ არის არსებითი.

ნიადაგების ჭრილებში #5 და #6 ნიადაგების სტრუქტურული მდგომარეობა მშრალი გაცრის მონაცემების შესაბამისად საუკეთესოა. სტრუქტურის უმნიშვნელო გაუარესება ფიქსირდება ჭრ. 7 და ჭრ. 8 ნიადაგის ზედა ჰორიზონტებში, რომელთა სტრუქტურა კარგი და დამაკმაყოფილებელია. ორივე ჭრილის ნიადაგები გამოირჩევა წყალმტკიცე სტრუქტურით. წყალმტკიცე აგრეგატების შემცველობის მიხედვით (სველი გაცრა) ნიადაგების სტრუქტურა არის საუკეთესო და კარგი.

ამდენად, რაიმე არსებითი სხვაობა ჭრავაუვლელ და ჭრავავლილ წიფლის კორომების ნიადაგებს შორის, არ აღინიშნება.

**დასკვნა.** ჩატარებული ანალიზების საფუძველზე შეიძლება დავასკვნათ, რომ ჭრების გავლენა ნიადაგების ძირითად მაჩვენებლებზე უმნიშვნელოა.

### ლიტერატურა-REFERENCES-ЛИТЕРАТУРА

1. Масликов Т.И., Зинева И.И., Саблина Е.А., - 2006, Определение динамики эволюции пойменных почв при антропогенной нагрузке. Обеспечение экологической безопасности в чрезвычайных ситуациях. Материалы 2-ой Международной научно-практической конференции. Воронеж, 21 декабря 2006, ч.1, 227-230.
2. Масликов Т.И., Зинева И.И., Макарова О.В. - 2006, Элементы проблемного изучения в аспекте антропогенного воздействия на почвы пойменных экосистем. Обеспечение экологической безопасности в чрезвычайных ситуациях. Материалы 2-ой Международной научно-практической конференции. Воронеж, 21 декабря 2006, ч.1, 246-250.
3. Swift Roger S., Shi Yuezheng Z. - 2006, The Future of Soil Science in South-West Asia. The Future of Soil Science, Wageningen, 133-135.
4. Kirk Guy - 2006, Views on the Future of Soil Science, The Future of Soil Science, Wageningen, 71-72.
5. Shi Yuezheng Z-2006, Fntropogenic Soil Science driven by Social Demands, The Future of Soil Science, Wageningen, 128-130.
6. Yu Oe-Yong, Hao Zhan-Oing, Pan Yao-Zhong, Jiang Ping, Yie Li - 2004, Estimation of Selling Forest Sources in Typical Forest Region in Chanbai Mountains. Acta Ecological Science, 24# 12, 2940-2944.
7. Makeev A.O. - 2007, Агрогенная эволюция почв полей Русской Равнины. Роль почв в биосфере. Вып.8, Экология почв. Почвенные ресурсы. Модель почвообразования, М., 245-247.
8. Шабанова Дж.А. Мустафаева З.Р., Холина Т.А. - 2007, Изменение некоторых физико-химических показателей горнолесных коричневых почв Большого Кавказа под антропогенным воздействием. Экология и биология почв. Материалы Международной научной Конференции, Ростов-на-Дону, октябрь, 2007. Ростов-на-Дону, 245-247.
9. Владычевский А.С. - 2007, Природная и антропогенная дифференциация почвенного покрова горных территорий. Материалы Международной научной Конференции «Пространно-временная организация почвенного покрова: теоретические и прикладные аспекты», Санкт-Петербург, 1-3 марта, 2007, С-П, 170-173.
10. Любарский Е.П. - 2006, Антропогенные смены пихтово-ельника разнотравно-кисличного в Южной Удмуртии. Лесные экосистемы Северо-Восточной Азии и их динамика. Материалы Международной Конференции, Владивосток, 20-26 августа, 2006, Владивосток, 174-176.
11. თ.ურუშაძე - 1997, საქართველოს ძირითადი ნიადაგები, "მეცნიერება", თბილისი, 268.
12. Долгов С.А., Бахтин П.Н. - 1986, Практикум по почвоведению, «Агропромиздат», М., 265.

უკ. 631.4

**შობრალი ნიადაგების ზობიერთი მაჩვენებლის ცვლა მთავარი სარგებლობის ჭრის გავლენით აჭარის წიფლნარებში.** /ურუშაძე თ.თ., ურუშაძე თ.თ., კვრივიშვილი თ.ო., კახაძე რ.გ./ საქართველოს ტექნიკური უნივერსიტეტის ჰიდრომეტეოროლოგიის ინსტიტუტის შრომათა კრებული-2013.-ტ.119.-გვ.278-281-ქართ., რუს. ქართ., ინგლ., რუს.

ნაშრომში განხილულია მთავარი სარგებლობის ჭრის გავლენა აჭარის წიფლის ტყის ნიადაგის ძირითად ფიზიკურ და წყლიერ თვისებებზე. საკვლევი ობიექტები განლაგებული იყო წიფლნარების გავრცელების შუა (## 1-4) და ზედა სარტყელში (## 5-8). გამოკვლეული ნიადაგები ხასიათდება მძიმე თიხნარი, მსუბუქი თიხა და საშუალო თიხა მექანიკური შედგენილობით. ნიადაგების სტრუქტურული მდგომარეობის განსაზღვრა მიუთითებს, რომ რაიმე არსებითი განსხვავება ჭრაგავლილ და ჭრაგაუვლელ სანიმუშო ფართობებზე განვითარებულ ნიადაგებს შორის არ შეიმჩნევა. ეს ფაქტი მეტყველებს აჭარის წიფლნარების ტყის ყომრალი ნიადაგების მაღალ პოტენციურ მდგრადობაზე.

UDC 631.4

**CHANGING OF SOME INDEXES OF BROWN SOILS UNDER INFLUENCE OF FINAL FELLINGS IN AJARIAN BEECH FORESTS.** /Urushadze T.F., Urushadze T.T., Kvrivishvili T.O., Kaxadze R .G./ Transactions of the Institute of Hydrometeorology, Georgian Technical University. -2013. -V.119. -pp.278-281 -Georg.; Summ. Georg., Eng., Russ

The paper analyzes the changing of some indexes of Brown Soils under influence of final fallings in Ajarian beech forests. The objects of investigations were located in medium (## 1-4) and upper belts (## 5-8) of beech forests distribution in Ajaria. The investigated soils are characterized by heavy loam, light and medium clay texture. Investigation of structural conditions show that there is not principle difference between the soils of sample plots of felling and non-felling areas. This fact states that brown forest soils of the Ajarian beech are characterized by high potential of stability.

УДК 631.4

**ИЗМЕНЕНИЕ НЕКОТОРЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПОЧВ ПОД ВЛИЯНИЕМ РУБОК ГЛАВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ В БУКНЯКАХ АДЖАРИИ.** /Урушадзе Т.Ф., Урушадзе Т.Т., Квривишвили Т.О., Кахадзе Р.Г./ Сб. Трудов Института Гидрометеорологии Грузинского Технического Университета. -2013.-т.119.-с.278-281 -Груз., Рез. Груз., Англ., Рус.

В статье рассмотрено влияние рубок главного пользования на основные физические и водные свойства лесных почв буковых лесов Аджарии. Объекты исследования были расположены в среднем (№№ 1-4) и в верхнем поясе (№№ 5-8) распространения буковых лесов. Исследованные почвы характеризуются тяжелосуглинистым, легко- и среднесуглинистым механическим составом. Определение структурного положения указывает, что между почвами пробных площадей, пройденных рубками и не пройденных рубками, каких-либо существенных различий не отмечается. Этот факт свидетельствует о высокой потенциальной устойчивости бурых лесных почв буковых лесов Аджарии.

