

UOT:631.6

MEŞƏ TORPAQLARINA İNTENSİV OTARMA TƏSİRLƏRİNİN MONİTORİNQİ

Hüseynli Ə.Ə.¹, Qarayev S.Q.²

¹Elmi-Tədqiqat Meşəçilik İnstitutu

²AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağı, Bakı ş., Badamdar şossesi, 40

Məqalədə Böyük Qafqazın cənub hissəsindəki palıd-vələs meşələrinin bəzi meşə torpaqlarına intensiv mal-qara otarmalarının təsirləri analiz olunur. Bu təsir formasının meşə torpaqlarında, dolayısı ilə də meşə ekosistemində yaratdığı dəyişikliklərə diqqət yetirilir.

Açar sözlər: *intensiv otarma, torpağın horizontları, meşə tipi, oduncaq ehtiyatı, təbii bərpa, diqressiya, rekreasiya*

Giriş

Tədqiqat işləri Böyük Qafqazın cənub hissəsində, konkret olaraq İsmayılı rayonu ərazisindəki meşələrdə aparılmışdır. Bu ərazilərdə meşələr əsasən dəniz səviyyəsindən 600-1800 m hündürlükləri əhatə edir. Amma 2000-2200 m hündürlüklərdə də seyrək və alçaq boylu meşə massivləri vardır [2, 4, 20].

Meşələr tipoloji cəhətdən olduqca müxtəlifdir. Bu da bitki örtüyünün şaquli yerləşməsinin nəticəsi olaraq torpaq və iqlim şəraitinin müxtəlifliyi təsirindən yaranmışdır. Şübhəsiz ki, hər bir meşə tipi və ya tipləri meşəbitmə şəraitindən asılı olaraq formalaşır. Burada əsasən, fıstıq-palıd-vələs, palıd-vələs, vələs kimi meşə formasılarına rast gəlinir [2, 4, 20]. Meşələr düzən və dağlıq ərazilərdə yayılmışdır [4, 20].

İsmayılı MMBM (Meşə Mühafizəsi və Bərpası Müəssisəsi) ərazisində əsasən, qonur dağ-meşə, karbonatlı dağ-meşə, bozqırlaşmış quru dağ-meşə, gilli dağ-çəmən və s. torpaqlara rast gəlinir. Ərazi Böyük Qafqazın mülayim, rütubətli iqlim zonasında yerləşir. Yay mülayim-isti, nisbətən quru, payız yağışlı, qış isə mülayim-soyuqdur. İllik yağıntı miqdarı 809 mm, orta illik temperatur 10,8 °C-dir [1, 2, 3, 8].

Aşağı meşə qurşağında (600-1200 m) illik yağıntı 900-1200 mm, havanın orta temperaturu 6-10 °C-dir. Əsasən gürcü palıdı, qoz, şabalıd meşələri üstünlük təşkil edir.

Orta dağ-meşə qurşağında (1100-1800 m) meşələr cins tərkibinə görə zəngin və qiymətli olub, daha geniş ərazini tutur. İqlim mülayim, soyuq və rütubətlidir. Orta illik temperatur 6°C, yağıntı 900-1200 mm-dir. Fıstıq, palıd, vələs, ağcaqayın və s. kimi cinslərdən ibarət qiymətli, təmiz və qarışıq meşələr üstünlük təşkil edir.

Yuxarı dağ-meşə qurşağı (1800-2200 m) ekstremal meşəbitmə şəraiti hesab olunur. Havanın orta illik temperaturu 2°C, yağıntı 1200-1400 mm və daha çox qışı soyuq, yayı sərin, Yağışlar leysan və bəzən dolu xarakterlidir. Qar örtüyü 50-60 sm qalınlıqda olub, 140-160 gün saxlanır. Belə şərait əksər meşə bitkiləri üçün əlverişsiz sayılır və burada şərqlə palıdı, ardıc və s. ibarət alçaq boylu seyrək meşəliklər vardır [1,2,20].

Qədim zamanlardan dünyanın hər yerində, o cümlədən də Azərbaycanda yaşayış məntəqələrinə yaxın olan meşələrdən mal-qara otarılması məqsədi ilə istifadə olunmuşdur. Ədəbiyyat məlumatları isə göstərir ki, meşə sahələrinin daim otarılması zamanı ağacların cavan budaqları, tumurcuqları, yarpaqları, çiçəkləri, toxmacar, cücərti və yeniyetmələri müxtəlif dərəcədə yeyilir. Ot örtüyünün məhv olması fitosenozda şiddətli zərər vurur. Başqa sözlə desək, belə

otarmalar sonucda lokal və regional miqyasda hətta meşə tiplərinin dəyişməsinə qədər gəlib çıxır [7,13,16].

Bundan əlavə, otarılma zamanı torpağın üst horizontlarının bərkiməsi baş verir ki, bu da torpaqda məsamələrin bağlanması, kapilyarlığın aşağı düşməsinə və bərk çimli qat əmələ gəlməsinə səbəb olur. Nəticədə, torpaqda kapilyarlıq, məsaməlilik qabiliyyəti aşağı düşür, aerasiya pozulur, həcmi çəkisi isə yüksəlir. Bütün bunlar həmin ərazidə səthi su axınının güclənməsinə və eroziyanın baş verməsinə şərait yaradır.

Ümumiyyətlə, dağ meşələrində mal-qaranın intensiv otarılması probleminin aktual olmasına baxmayaraq, tədqiqatçılar bu məsələyə öləri toxunmuşlar. Respublikamızda təbii biçin və otlaq ərazilərinin rəşional istifadəsini öyrənmək məqsədilə yüksək dağ qurşağındakı (d.s. 1800-3000 m) yay otlaqlar müxtəlif aspektlərdən az-çox tədqiq edilsə də, ölkəmizin meşə ərazilərində (d.s. 600-1800 m) intensiv otarmanın bitki örtüyü və torpağa təsiri demək olar ki, öyrənilməmişdir.

Re-tədqiqat aparılan regionda əhali artımına müvafiq olaraq saxlanılan iri və xırda buynuzlu heyvanların da sayının çoxalması paralel olaraq bu ərazilərə göstərilən təsiri də artırır. Məhz bu səbəbdən bu məsələnin tədqiqinin vacibliyi daha da artır.

İşin aparılmasında əsas məqsəd intensiv otarmanın cücərtilərin, yeniyetmələrin inkişafına, ot örtüyünə, torpaq qatına, dağ meşəkərinin su saxlayıcı funksiyasına mənfi təsir dərəcəsini öyrənməkdir.

Material və metodlar

Təcrübə obyektini olaraq, İsmayılı MMBM-nin Talistan meşəbəyliyi d.s.760 m hündürlükdə yerləşən 17-ci kvartalının 9-cu dolayında palıd-vələs formasıyaya götürülmüşdür.

Tədqiqat aparılan ərazidə müxtəlif ot örtüklü meşə tiplərində O.Çoqniyin [23] metoduna əsasən 4 tip diqressiyaya məruz qalmış otlaq sahələri ayrılmışdır: 1- otarmaya məruz qalmayan; 2- zəif; 3- orta; 4- otarmaya intensiv məruz qalan sahələr. Nümunə sahələri OST56-69-83 standarta əsasən qoyulmuşdur [17]. Nümunə sahələrinin tipoloji təsviri V.N.Sukaçov və S.V.Zonnun [21] metodikasına uyğundur.

Oduncaq ehtiyatı Azərbaycandakı ağac cinslərinin həcm cədvəllərinə əsasən müəyyən edilmişdir [5]. Meşənin alt yarısına, onun məhsuldarlığına təsiri biosenoloji metodlarla öyrənilmişdir [15,16]. Təbii bərpanın öyrənilməsi A.N.Buzıkin [9] və A.V. Pobedinski [22] metodikasına uyğundur. Bu metodikaya görə yeniyetmələrin və cücərtilərin vəziyyəti 3 paralel xətt üzrə eyni məsafədə qoyulmuş 2×2 m² ölçüdə nümunə sahələrində araşdırılmışdır. Təbii ot örtüyünün vəziyyəti isə həmin ərazidə 2 m² ölçüdə 50 ədəd sahəciklərdə öyrənilmişdir [6]. Hər sahəcikdə bitkilər yaşama qabiliyyətinə görə (sağlam, zəif, qurumuş) qruplara ayrılmışdır.

Mal-qara otarılmasının torpaq qatına təsirini öyrənmək üçün müxtəlif metodikalar əsas götürülmüşdür [1,13,18]. Bu məqsədlə otarılmaya məruz qalmayan 2, müxtəlif dərəcədə diqressiyaya uğramış 0,5 m dərinliyində 6 olmaqla 8 torpaq kəsimi aparılmışdır. Torpağın mexaniki tərkibini, fiziki və kimyəvi xüsusiyyətlərini qarışıq nümunələr metoduna görə öyrənmək üçün 0-10 sm, 10-20 sm dərinlikdə 45 torpaq nümunəsi götürülmüşdür [10,12,14,18,19].

Layihə ot örtüyünün növ tərkibinin uçotu 1 m² –dəki bitkilərin say və hündürlüyü 50 ədəd 1x1 m ölçülü meydançalarda biosenoloji tədqiqat metodları [17,21]. Ot örtüyünün fitokütlesini çalım vasitəsilə yığılaraq öyrənmək üçün ərazidə 40 ədəd 0,5x0,5 m ölçüdə hesablama sahəcikləri götürülmüşdür. Ot örtüyünün təsviri, layihə ot örtüyü, Drude şkalasına görə növlərin sayı və qrupları, rastgəlmə ehtimalı ən çox tətbiq edilən metodikaya [23], növlərin təyini Qafqazın təyinedicisinə görə müəyyənləşdirilmişdir [11].

Müzakirə və nəticələr

Qeyd olunduğu kimi, təsərrüfat fəaliyyətinin bir növü kimi intensiv otarma meşə ekosisteminə ən müxtəlif səviyyələrdə təsir göstərir. Özü də bu təsir heç vaxt meşənin davamlı inkişafı və uzunmüddətli istifadəsi üçün müsbət nəticələr vermir.

Otarılma nəticəsində müxtəlif dərəcədə yüklənən ərazilərdəki 90 yaşlı palıd-vələs ağaclığının taksasiya təsviri

Cədvəl 1.

Sıra №	Otarmanın yüklənməsi	Ağaclığın tərkibi	Orta hündürlük m.	Orta diametr sm	Doluluq	Bonitet	Oduncaq ehtiyatı m ³ /ha	Orta artım m ³ /ha
1	Otarma yoxdur	6P3V1 Ağ	21,0	28,1	0,56	III	18 4	2,04
2	Zəif otarma	6P4V tək-tək Ağ, G	20,8	27,6	0,55	III	17 6	1,96
3	Orta dərəcədə otarma	5P5V +G	18,7	27,4	0,50	IV	15 7	1,74
4	İntensiv otarma	5P5V tək tək G.	17,3	27,0	0,46	IV	12 1	1,34

Cədvəl 1 –dən görünür ki, yetişməkdə olan ağaclıqlar III, IV bonitet olmaqla, 1 ha-dakı oduncaq ehtiyatı 121-184 m³, illik artım isə 1,34-2,06 m³-dir. Orta hündürlük və diametr də cədvəldə əks olunmuşdur.

Palıd-fıstıq formasiyasında otarma zamanı gedən diqressiya yüklənmələri nəticəsində ot örtüyünün kəmiyyət və keyfiyyət dəyişikliklərinin öyrənilməsi biosenozun indiki vəziyyətini bilmək üçün çox vacibdir. Müşahidə və təcrübələr göstərir ki, meşəyə güclü antropogen təsir onların ümumi vəziyyətinin pisləşməsinə gətirib çıxarır ki, bu da cədvəl 2-də verilir.

Cədvəl 2-də müxtəlif diqressiya dərəcələrində ot örtüyünün müxtəlif göstəricilərində 1 m²-dəki bitkilərin sayı, layihə ot örtüyü, yerüstü fitokütlə miqdarında otların orta hündürlüyündə, meşə və əlaq bitkilərinin sayındakı dəyişikliklər analiz olunur. Belə ki, zədələnməmiş sahələrdə layihə ot örtüyü 58,6 %-dən güclü, zədələnməmiş sahələrdə 12,6 % enir. Müvafiq olaraq, fitokütlənin miqdarı 29,8 q/m²-dən 9,1-ə enir və s.

Mal-qara otarılmasının təsirindən bu sahələr üçün xarakterik olan bitkilər azalır və onları əlaq otları üstələməyə başlayır. Meşə bitkilərindən olan ətirşah (*Geranium silvaticum* L.), uzunsovyarpaq zəngçiçəyi (*Campanula oblongifolia* K.Koch.) və s. sıradan çıxaraq, bağayarpağı (*Plantago major* L.), çəmən qırtıcı (*Poa partensis* L.), ikievli gicikən (*Urtiva diolca* L.) və s. kimi əlaq otları artmağa başlayır.

İntensiv otarmanın meşənin ot örtüyünün müxtəlif göstəricilərinə təsiri

Cədvəl 2.

Sıra №	Diqressiya dərəcəsi	Layihə ot örtüyü %	1 m ² -dəki növlərin orta sayı, ədədlə	Fitokütlənin quru çəkisi q/m ²	Ot örtüyünün orta hündürlüyü	Drude şkalasına görə məhsul	Növün sayı	
							Məşə	Alaq
1	Zədələnmiş	58,6	68,4	29,8	36,1	cop ²	22,8	-
2	Zəif zədələnmiş	43,1	42,7	27,4	31,3	cop ¹	19,1	2,9
3	Orta zədələnmiş	25,4	30,0	16,2	23,9	sp	10,9	5,8
4	Güclü zədələnmiş	12,6	18,1	9,1	16,1	sp	4,1	7,4

Bəzi alimlərin fikrincə antropogen yüklənmə zamanı meşə torpaqlarında döşənək ehtiyatı azalır, torpaq fraksiyalarının tərkibi isə əsaslı surətdə dəyişir [12,18]. Bunu qoyulan təcrübə də təsdiqləyir.

Cədvəl 3.

Palıd-vələs meşəliyində intensiv otarma yüklənməsinin torpağın su-fiziki xassələrinə təsiri

Diqressiya dərəcəsi	Kəsimlərin dərinliyi, sm	Qatın sıxlığı	Torpağın nəmliyi, %	Torpağın su keçiriciliyi, nəm/ dəq	Hidroqroskopik nəmlik, %	Torpağın məsaməliliyi %		
						Kapilyar olmayan	Kapilyar	Ümumi
I	0-10	0,87	25,8	18,0	5,61	10,2	49,4	59,6
	10-20	0,95	27,2	17,2	4,79	9,7	47,5	57,2
II	0-10	1,03	22,4	16,9	4,90	9,3	45,2	54,5
	10-20	1,09	24,0	15,4	4,61	8,7	42,6	52,3
III	0-10	1,19	19,5	13,7	4,78	8,1	43,0	51,1
	10-20	1,25	20,9	12,5	4,56	7,6	40,7	48,3
IV	0-10	1,37	17,0	9,8	4,63	7,1	41,7	48,8
	10-20	1,43	18,2	8,5	4,30	6,5	38,4	44,9

Cədvəl 3-dən görünür ki, intensiv otarma yüklənməsi artdıqca, torpaq sıxlığının artması müşahidə olunur. 0-10 sm dərinlikdə kontrol sahələrlə 0-10 sm horizontda ümumi məsaməlilik 59,6 %-dən IV dərəcə diqressiya mərhələsində 41,7 %-ə enmişdir.

Diqressiya dərəcəsindən asılı olaraq kontrol sahəyə nisbətən torpağın nəmliyi azalır. Belə ki, torpağın üst qatında 10-20 sm dərinlikdə kontrol sahədə nəmlik 27,2 %, diqressiyanın III-IV mərhələsində 18,2-20,9 % olmuşdur.

İntensiv otarma meşənin bir neçə komponentləri ilə yanaşı, təbii bərpaya da təsirsiz ötürür. Ona görə də apardığımız tədqiqatda bu məsələyə də diqqət ayrılmışdır. Məlum olmuşdur ki, intensiv otarma nəticəsində palıd-vələs formasıyısında yeniyetmələrin yaşama qabiliyyətlərinin göstəriciləri də dəyişir.

Cədvəl 3.

İntensiv otarmanın palıd-vələs meşələrində yeniyetmələrə təsiri

Sıra №	Otarma dərəcəsi	Kateqoriyalara görə yaşama qabiliyyəti							
		normal	zəif	quru	cəmi	normal	zəif	quru	cəmi
		Palıd, ağcaqayın, göyrüş				V ə l ə s			
1	Otarılmamış	5650	1062	165	6877	1970	425	72	2467
		82,2	15,4	2,4	100	79,9	17,2	2,9	100
2	Zəif otarma	3679	1458	365	5502	1371	480	125	1976
		66,9	26,5	6,6	100	69,4	24,3	6,3	100
3	Orta dərəcə otarma	1990	1635	495	4120	800	550	134	1484
		48,3	39,7	12,0	100	53,9	37,1	9,0	100
4	İntensiv otarma	530	454	216	1200	442	350	138	910
		44,2	37,8	18,0	100	46,3	38,5	15,2	100

Qeyd: Cədvəldə kəskin surətində yeniyetmələrin sayı ədəd/ha, məxrəcində isə %-lə ifadə olunmuşdur.

Cədvəl 4-ün təhlili göstərir ki, kontrol sahədə palıd və vələsin sağlam yeniyetmələri 79,9-82,2 % olduğu halda, intensiv otarma olan sahələrdə bu rəqəm 44,2- 46,3 %-ə qədər enmişdir. Başqa sözlə, yeniyetmələrin ümumi sayı 8117-dən 2110 ədəd/ ha-dək azalmışdır. Müəyyən olunmuşdur ki, intensiv otarma olan ərazilərdə yeniyetmə və cücərtilərin əksəriyyəti məhv olur və ya onlara çox az rast gəlinir. 2-5 yaşlı yeniyetmələr arasında isə quruyanlar daha çox olur.

Tədqiqatın yekunu olaraq, aşağıdakı nəticəyə gələ bilərik:

1. Meşə massivlərində mal-qara otarılmasına ciddi qadağa qoyulmalıdır. Belə ki, intensiv otarmalar zamanı meşəaltı örtük ciddi surətdə zədələnir, yeniyetmə və cücərtilər kütləvi olaraq məhv olur.
2. Doluluq 0,5-dən çox olan ağaclarıda ot örtüyü çox az olduğundan otarma yeniyetmə və cücərtilərə birbaşa ciddi zərər vurur.
3. İntensiv otarma meşəaltı ot örtüyünün növ tərkibinə təsir edərək, meşə, meşə-çəmən bitkilərinin əlaqə otları tərəfindən sıxışdırılmasına səbəb olur.
4. Palıd-vələs meşəliyində intensiv otarma nəticəsində torpaq tapdanır və məsaməlilik 2-3 dəfə, su keçiricilik isə 14 dəfə pisləşir. Bunun sonu olaraq isə maili ərazilərdə su eroziyası başlayır.

ƏDƏBİYYAT

1. **Наси́ев Н.А., Рəһимов V.А.** “Azərbaycan SSSR-nin inzibati rayonlarının iqlim xüsusiyyətləri”, Bakı, Elm, 1977, 270 s.
2. **Мəммədov Q.Ş., Xəlilov M.У.** “Azərbaycanın meşələri”, Bakı, Elm, 2002, 472 s.
3. **Мəммədov Q.Ş.** “Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları”, Bakı, Elm, 2007, 661 s.
4. **Мəммədov Q.Ş., Əsədov K.S.** “Meşə ekologiyası”, Bakı, Elm, 2010, 450 s.
5. **İsmayılov N.L., Musanəbiyeva P.M.** “Azərbaycan Respublikasında ağac cinslərinin həcm cədvəlləri”, Bakı, 2011, I cild, 241 s.
6. **Азмаипарашвили Л.С.** и др. Методика изучения водоохраных свойств горных лесов. Изд-во Мецинереба, Тбилисл 1972, 66 стр.
7. **Анучин Н.П.** Лесная таксация: уч. пособие для вузов, 8 изд., Лесная пром. М., 2004, 552 стр.
8. **Бабаев М.П., Джафарова Ч.М., Гасанов М.П.** «Современная классификация почв Азербайджана», Баку. Елм, 2006, 360 стр.
9. **Бурыкин А.М.** «Определение водопроницаемости в условиях горного рельефа. Изд. отд. естес. наук АН Тадж ССР. Сбор ст. 1956, № 4, стр. 23-26
10. **Вадюшина А.Ф., Коргагина З.А.** Методы исследования физических свойств почв грунтов, Москва, Высшая школа, 1986, 390 стр.
11. **Гроссгейм А.А.** Определитель растений Кавказа. М., Советская наука, 1949, 746 стр.
12. **Гулисашвили В.З., Стратошович А.И.** Физические свойства лесных почв и их изменение под влиянием лесохозяйственных мероприятий. М., Гослесбумиздат, 1935, 142 стр.
13. **Данжалова Е.В.** Пастбищная дигрессия растительных сообществ степных экосистем Центральной Монголии. Автореф. дисс. канд. биол. наук. М., 2008, 27 стр.
14. **Качинский Н.А.** Физика почвы. Водно-физические свойства и режим почв. Часть 2, М. Высшая школа 1970, 358 стр.
15. **Лебединова Н.С.** Режим влажности темно-бурых почв ореховых лесов. М. Почвоведение 1961, №5, стр. 72-77.
16. **Муртазалиев Р.А.** Влияние выпаса на продуктивность и структуру растительного покрова пастбищных экосистем Дагестана. Автореф. дисс. канд. биол. наук. Махачкала, ИПЭ РД, 2002, 28 стр.
17. **ОСТ 56-81-84,** Полевые исследования почвы. Порядок и способы проведения работ, основные требования к результатам. М. 1984, 60 стр.
18. **Полевые и лабораторные методы исследования физических свойств и режимов почв.** Методическое руководство под ред. Е.В.Шейна. М. Изд-во МГУ, 2001, 200 стр.
19. **Практикум по физике почв.** Часть 1. Методы определения структурного состояния и механических свойств почв. Методические пособие Казань, КГУ 2004, 86 стр.
20. **Применко Л.Н.** Лесная растительности Азербайджана, Баку, АН. АЗССР. 1954, 422 стр.
21. **Сукачев В.Н. Зонн С.В.** Методические указания к изучению типов леса. М. АН .СССР. 1961, 144 стр.
22. **Побединский А.В.** Изучение лесовосстановительных процессов. М. наука 1966, 64 стр.
23. **Чогний О.Р.** Основные закономерности пастбищной дигрессии и восстановление горностепных пастбищ. Восточного Ханчая. Автореф. дисс. к. б. н. М. 1975, 17 стр.

Гусейнли А.А., Гараев С.Г.

МОНИТОРИНГ ВЛИЯНИЯ ИНТЕНСИВНОЙ ПАСТЬБЫ НА ЛЕСНЫЕ ПОЧВЫ

В статье приводится анализ влияния пастьбы скота на некоторые лесные почвы дубово-грабовых лесов южной части Большого Кавказа. Такая форма влияния на лесные почвы косвенно влияет на изменения, происходящие в лесных экосистемах.

Ключевые слова: интенсивная пастьба, горизонты почвы, типы леса, запас древесины, естественное возобновление, дигрессия, рекреация

Huseynli A.A., Garayev S.Q.

MONITORING THE IMPACT OF INTENSIVE GRAZING ON THE FOREST SOILS

The article provides an analysis of the impact of grazing on some forest soils of oak-hornbeam forests of the south part Greater Caucasus. By this way we investigate impact of this changes to the soils and forest ecosystems.

Keywords: intensive grazing, horizons of soil, forest types, timber reserves, natural regeneration, digression, recreation

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 03.VII.2016