

UOT 631.47

## KIÇİK QAFQAZIN ŞİMAL-ŞƏRQ YAMAQLARINDA MEŞƏ FINDIĞI (*Corylus avellana* L.) POPULYASIYALARININ TORPAQ - EKOLOJİ ŞƏRAİTİNİN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

R.Ə.ƏLİZADƏ  
Gəncə Dövlət Universiteti

Məqalədə Kiçik Qafqazın şimal-şərq yamaqlarında (Azərbaycan daxilində) meşə findığı (*Corylus avellana* L.) populyasiyasının torpaq - ekoloji şəraitinin qiymətləndirilməsinin nəticələri verilmişdir. Meşə findığı populyasiyaları mezofit enliyarpaqlı dağ meşə qurşağında dəniz səviyyəsindən 1000-2000 m mütləq yüksəkliklərdə yayılaraq mülayim soyuq və mülayim isti iqlim şəraiti ilə səciyyələnir. Havanın orta illik temperaturu 6,1-7,4° C, 10° C-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 1800- 2800° C təşkil edir. Nəmlənmə əmsalına görə ( $W \infty 1,04-1,21$ ) ərazi mezofit və hiqrofit meyilli kimi qiymətləndirilir. Yağıntuların illik miqdarı 600-700 mm olub il boyu torpaqda mənimsənilən bilən rütubətin olmasını təmin edir. Meşə findığı yayılan ərazidə akkumulyativ humuslu qonur dağ -meşə torpaq yarım tipi yayılmışdır. Akkumulyativ humuslu qonur dağ -meşə torpaqların reaksiyası (pH) neytral olub həmin torpaqların tərkibində duz və karbonatlara zəif təsadüf olunur, qranulometrik tərkibə görə orta kilicəlidir. Humusun miqdarı çox yüksək olub (3,9-5,8 %) ümumi azotla yüksək, mənimsənilən fosforla zəif və mənimsənilən kaliumla orta təmin olunmuşdur. Yeni findıq bağlarının yaradılması üçün yüksək humuslu (>4-5%), neytral reaksiyalı (pH  $\infty$  6,5-7,5), zəif karbonatlı və tərkibində duz olmayan torpaqlar ayrılmaqla ərazinin nəmlənmə əmsalı vahiddən az olduqda ( $W < 1,0$ ) suvarma tətbiq olunması tələb olunur.

**Açar sözlər:** meşə findığı, iqlim potensialı, nəmlənmə əmsalı, pH, NPK, akkumulyativ humuslu torpaqlar.

**A**zərbaycanda findıqçılıq son illər ərzində sürətlə inkişaf edir. Bu sahənin inkişaf etdirilməsinə dair Milli Strategiya “Azərbaycan Respublikasında 2017-2026-cı illərdə qərəkli meyvəçiliyin (findıq, badam, qoz və şabalıd) inkişafına dair Dövlət Proqramı”-nda və Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 16 noyabr tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmiş “İpəkçiliyin və findıqçılığın inkişafına dövlət dəstəyinin gücləndirilməsi ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında” sənəddə öz əksini tapmışdır [1,2]. Sərəncamda findıqçılıqla məşğul olan bütün təcərrüfatçıların (fermer və fərdi təsərrüfatlar, iri şirkətlər) təmənnsiz əkin materialı ilə təmin olunması, ssuda şəraitinin yaxşılaşdırılması və güzəştli kreditlərin verilməsi nəticəsində cəmi bir neçə il ərzində (2015-2017) findıq əkin sahələri təxminən 40 faiz artmışdır. Rəsmi statistikaya baxsaq [19] görürük ki, 2000-ci ildə Azərbaycanda findıq bağlarının sahəsi 18 min hektar, 2013-cü ildə bu göstərici 30 min hektara, 2015-ci ildə 32 min 700 hektara çatdırılıb. Hazırda (2018-ci il) 55 min hektarda (o cümlədən 35 min ha bara düşmüş) findıq bağları mövcuddur. Bu da onun nəticəsidir ki, dövlət bu sahənin də inkişafını öz üzərinə götürüb. Əkin sahələri 2015-ci ildəki 32 min hektardan 55 min hektaradək artıb, yəni son iki ildə 23 min hektarda yeni findıq bağları salınıb. Təkcə Zaqatala rayonunda findıq bağlarının sahəsi 19 min hektardır (o cümlədən meyvə verən 10 min ha). Findıq kənd təsərrüfatı məhsulları arasında bu gün daha çox valyuta gətirən məhsuldu. Azərbaycan findıq istehsalı sahəsində

dünya miqyasında birincilər sırasındadır, Bu sahənin inkişafına Azərbaycanın əlverişli təbii iqlimim-torpaq şəraiti də imkan verir. Azərbaycanda yetişdirilən findıq sortları çox keyfiyyətlidir və xarici bazarlarda yüksək qiymətləndirilir. Findıq İstehsalçıları və İxracatçıları Assosiasiyası yaradılıb, bu işlər mərkəzləşmiş qaydada aparılır, fermerlərə kömək göstərilir, onların məhsulu mərkəzləşmiş şəkildə alınır və ixrac edilir. Azərbaycan 25 ölkəyə findıq ixrac edir. 2017-ci ildə 14 min 800 ton findıq ixrac edilib. Findıq ixrac edilən əsas ölkələr İtaliya (40 milyon dollar dəyərində), Rusiya Federasiyası (30 milyon dollar dəyərində) və Almaniya (24 milyon dollar dəyərində). Azərbaycanda 2019-cu ildə 60 min ton findıq məhsulu istehsalı proqnozlaşdırılır. Findığın əsas ixracat ölkələri kimi Rusiya Federasiyası və İtaliya baxılır.

Findıq bağları sahəsinin 80 min hektara çatdırılmasının qarşıya məqsəd kimi qoyulması aparılmış təhlil əsasında formalaşmış real rəqəmdir. Bu sahənin inkişafına Azərbaycanın əlverişli təbii iqlimim-torpaq şəraiti də imkan verir. Növbəti bir neçə ildə məqsədə nail olunmalıdır.

Azərbaycanda findıqçılığın inkişaf etdirilməsi, findığın becərmə arealının genişləndirilməsi ilk növbədə yeni findıq bağlarının salınması üçün ayrılmış sahələrdə torpaq-ekoloji qiymətləndirmənin aparılmasını tələb edir. Yalnız sahənin torpaq-ekoloji şəraiti findıq bitkisinin tələblərinə cavab verdikdə yeni yaradılan bağlar məhsuldar, uzunömürlü və ətraf mühitin əlverişsiz amillərinə qarşı dayanıqlı ola

bilər. Fındığın mədəni sortlarının yabanı əcdadı olan meşə fındığı minilliklər (miyon illər) ərzində müəyyən iqlim-torpaq şəraitində, konkret refugiumlarda bitməyə adaptasiya olmuşdur. Odur ki, fındıq bitkisinin torpaq-iqlim şəraitinə tələbatını öyrənmək məqsədilə meşə fındığı populyasiyalarının ekoloji-torpaq şəraiti tədqiq edilərək qiymətləndirilmişdir.

Meşə fındığı (*Corylus avellana* L.) Şimal ayırma-kürəsinin mülayim qurşağında geniş yayılma arealına malikdir. Yayılma arealı Rusiya Federasiyasını, Skandinaviya ölkələrini, Qərbi Avropanı, Kiçik Asiyanı və Cənubi Qafqazı əhatə edir. Azərbaycanda Böyük və Kiçik Qafqazda, Talış meçələrində yayılmışdır [6]. Meşə fındığı çox qədim zamanlardan bağlarda becərilməyə başlanmış və hər bölgə öz cır fındıqlarını mədəniləşdirmişdir. Azərbaycanda cır fındıq Şəki-Zaqatala bölgəsinin dağətəyi meşələrində geniş sahələrdə yayılmışdır. Həmçinin Dağlıq Qarabağ, Quba-Xaçmaz, Zuvand bölgələrinin meşələrində də cır halda geniş sahələrdə bitir. 8-9-cu əsrlərdə Şərqi bir çox bazarlarını Qəbələ mahalı fındıqla təmin etmişdir [4,10].

Geniş yayılma arealı daxilində meşə fındığının inkişafını, məhsuldarlığını, məhsulun keyfiyyət göstəricilərini və bütövlükdə bu bitkinin dayanıqlığını populyasiyanın iqlim-torpaq şəraiti təyin edir [4,6,10,16].

Kiçik Qafqazın Şimal-şərq yamaslarında yayılan meşə fındığı populyasiyasının ekoloji-torpaq şəraiti tədqiqi edilərək qiymətləndirilmişdir. Populyasiya Kiçik Qafqazın Şimal-şərq yamaslarında Daşkəsən-Gədəbəy inzibati rayonlarının ərazisinin təmas xəttində Şəmkir çayının orta axımında Çayqovuşan adlanan ərazidə yayılmışdır. Şəmkir çayının sol sahilində Gədəbəy MMBM-nin (Meşə Mühafizəsi və Bərpası Müəssisəsi) Qızılca və Qalakənd meçəbəyliklərinin, sağ sahilə isə Daşkəsən MMBM-nin Dəstafur meşəbəyliyinə ərazilərini əhatə edir. Meşə fındığı populyasiyası Şəmkir çayı boyunca arasıkəsilən ensiz zolaq - lent formasında bir neçə kilometr uzanır.

Meşə fındığı populyasiyalarının ekoloji-torpaq şəraitinin qiymətləndirilməsinin başlıca atributları kimi iqlim və torpağın aqrokimyəvi göstəriciləri çıxış edirlər. Başlıca iqlim göstəriciləri kimi yağıntının orta illik miqdarı (mm), havanın orta illik temperaturu (°C), mümkün fiziki buxarlanmanın illik miqdarı (mm), havanın orta nisbi rütubəti (%), 10°C-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı ( $\Sigma > 10^{\circ}\text{C}$ ), ərazinin nəmlənmə əmsalı və b. çıxış edirlər [7,9,11,13].

Torpaqların başlıca aqrokimyəvi göstəriciləri kimi torpaq məhlulunun reaksiyası (pH), elektrik keçiriciliyi (EC), humusun miqdarı (%), azotun (N) ümumi miqdarı (%), fosforun ( $\text{P}_2\text{O}_5$ ) və kaliumun ( $\text{K}_2\text{O}$ ) mənimsənilən miqdarı (PPM-lə) qeyd olunur. Bundan əlavə, ərazinin makro və

mikrorelyefi, torpaqlardan istifadə növləri və antropogen tənzimlənmə rejimi əhəmiyyət kəsb edir [7,8,13,14].

Meşə fındığı populyasiyasının ərazisinin iqlim potensialının qiymətləndirilməsində ədəbiyyat mənbələri (Ə.S. Əyyubov, Q.Ə. Hacıyev, 1984; E.M. Şixlinski, 1969), Daşkəsən (1700) və Gədəbəy (1450) meteoroloji stansiyalarının çoxillik məlumatlarından istifadə olunmuşdur. Meteoroloji stansiyaların məlumatları meşə fındığı populyasiyası yayılan ərazini (1000-2000 m) əhatə etməklə etibarlı səciyyələndirir. Belə ki, populyasiya yayılan ərazinin orta illik temperaturu 6,1-7,4°C arasında dəyişir (cədvəl 1).

Havanın orta illik temperaturu 6,1-7,4°C, mütləq minimum temperaturu mənfi 24-25, mütləq maksimum temperaturu isə 31-34°C təşkil edir. 10°C-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 1867-2763°C, illik yağıntılarının miqdarı 622-696 mm olub fiziki buxarlanmanın miqdarı 576-600 mm təşkil edir. Nəmlənmə əmsalı ( $W = \text{YİM}/\text{MB}$ ) 1,04-1,21 arasında dəyişərək populyasiya yayılan ərazinin əsasən mezofit (orta rütubətli) və qismən hidrofrit (rütubətli) kimi qiymətləndirilməsinə əsas verir ( $W < 1$ -kserofit,  $W \approx 1$ -mezofit,  $W > 1$ -hidrofrit). Populyasiyanın ərazisinin nəmlənmə əmsalı fındıq bitkisinin rütubətə görə mezofil olub hidrofilye meylli olmasını təsdiqləyir.

Cədvəl 1

Meşə fındığı populyasiyası yayılan ərazinin iqlim potensialı

Göstəricilər (orta illik), ölçü vahidi	Meteoroloji stansiya, DSMY, m	
	Daşkəsən, 1700	Gədəbəy, 1450
Ümumi radiasiyanın miqdarı, $\text{kkal}/\text{sm}^2\text{-l}^{\circ}$	129,5	128,7
Radiasiya balansının miqdarı, $\text{kkal}/\text{sm}^2\text{-l}^{\circ}$	39,4	40,4
Havanın orta temperaturu, °C	6,1	7,4
Havanın mütləq minimum temperaturu, °C	-24	-25
Havanın, °C	31	34
Torpaq səthinin orta temperaturu, °C	8	10
10°C-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı, °C	2394	2705
10°C-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı, °C	1867	2263
Havanın orta nisbi rütubəti, %-lə	76	72
Yağıntının orta illik miqdarı (YİM), mm-lə	622	696
Mümkün buxarlanma (MB), mm-lə	600	576
Ərazinin nəmlənmə əmsalı (W)	1,04	1,21

İqlim potensialının təhlilindən görüldüyü kimi, meşə fındığı populyasiyası mezofil meşə qurşağında yayılmaqla burada qonur dağ-meşə torpaq tipi və yarımtipləri yayılmışdır [9,11, 14,15]. Kiçik Qafqazın qonur meşə torpaqları zonası mülayim soyuq və mülayim-isti iqlimlə səciyyələnir. Orta illik temperatur 6-8°C, illik yağıntılarının miqdarı 600-700 mm-dir. Burada yağıntılarının rejimində kəskin

mövsümi dəyişikliklər müşahidə edilmir, il boyu torpaqda kifayət qədər faydalı rütubət mövcud olur.

Yağıntılardan miqdarının nisbətən yüksək, buxarlanmanın isə az olması bu torpaqların yuyucu su rejimi şəraitində inkişafına səbəb olmuşdur [8,9].

meşə töküntüsünün toplanması, meşə döşənəyinin ehtiyatı və çürüməsi mühüm rol oynayır [3,9,11].

Fındıq Populyasiyası çay boyu, dərələrin dibi və çökəkliklərdə yayıldığı üçün burada meşə töküntüsünün, meşə döşənəyinin və çürümüş üzvi materialların toplanması (akkumulyasiyası) müşahidə olunur. Bu səbəbdən də meşə fındığı populyasiyası yayılan ərazidə akkumulyativ humuslu qonur dağ-meşə torpaq yarım tiplərinin yayılması qeyd olunur.

Populyasiya daxilində 8 torpaq nümunəsi götürülərək (cədvəl 2) həmin nümunələrdə başlıca aqrokimyəvi göstəricilər təyin olunmuşdur

Torpaq nümunələri 0-30 sm-lik qatdan qarışıq (ümumi nümunə) götürülərək torpaq məhlulunun rekaksiyası (pH – Satrasyon üsulu ilə), humusun miqdarı (Walkey-Black üsulu ilə), ümumi azot (N, % - Keldal üsulu ilə), mütəhərrik fosfor (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, PPM-lə - natrium bikarbonatda) və kalium (K<sub>2</sub>O, PPM-lə - amonium asetatda) təyin olunmuşdur. Bundan əlavə, torpaq nümunələrində duzun miqdarı (elektrik keçiriciliyi, EC - CD-2005. Conductivity Meter-də), karbonatların (CaCO<sub>3</sub>) miqdarı (kalsiometrlə) və qranulometrik tərkibi (0,01 < , % - Satrasyon üsulu ilə) təyin olunmuşdur [12,18]. Torpaq analizlərinin və qiymətləndirmənin nəticələri cədvəldə verilmişdir (cədvəl 3).

Torpaq nümunələrinin analizlərinin nəticələrinin qiymətləndirilməsində aşağıdakı qradasiyalar nəzərə alınmışdır [11,12,13,15,18]:

- torpaq məhlulunun reaksiyasına görə (pH): pH 6,5-7,5 –neýtral; pH<6,5-turş; pH>7,5-qələvi;
- humusun miqdarına görə (%): 3%< zəif və ya orta; 3-4%-yüksək; >4%-çox yüksək;
- elektrik keçiriciliyə görə (EC, mS/sm-mikroSimens/santimetr) - EC< 0,5-dən az olduqda duzsuz;
- ümumi azotun miqdarına görə (N, %) - N<0,17 olduqda zəif və ya orta, 0,17-0,32 olduqda –yüksək, N>0,32 olduqda isə çox yüksək;

Cədvəl 2

Torpaq nümunələri haqqında məlumat

Sıra №	Torpaq nümunəsinin şərti adı	Torpaq nümunəsi götürülən ərazi, yer
1	GÇQ-5	Gədəbəy MMBM, Qalakənd meşəbəyi, Çay qovuşan
2	GÇQ-7	Gədəbəy MMBM, Qızılca meşəbəyi, Çay qovuşan
3	GÇQ-10	Gədəbəy MMBM, Qızılca meşəbəyi, Çay qovuşan
4	GÇQ-11	Gədəbəy MMBM, Qalakənd meşəbəyi, Göy dəyə
5	GÇQ-14	Gədəbəy MMBM, Qalakənd meşəbəyi, Göy dəyə
6	GÇQ-17	Gədəbəy MMBM, Qızılca meşəbəyi, Ayı talası
7	GÇQ-20	Gədəbəy MMBM, Qalakənd meşəbəyi, Çay qovuşan
8	GÇQ-21	Gədəbəy MMBM, Qalakənd meşəbəyi, Çay qovuşan

Cədvəl 3

Torpaq analizlərinin nəticələri və torpaq şəraitinin qiymətləndirilməsi

Nümunənin şərti adı	Göstəricilər	Analizin adı					
		pH	Humus, %	EC, mS/sm	Azot (N), %	Fosfor (P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ), PPM	Kalium (K <sub>2</sub> O), PPM
GÇQ-5	Faktiki	6,8	4,1	0,28	0,2	53,6	422
	Standartlar	6,5-7,5	4-dən çox	0,5 <	0,17-0,32	45-60	400-600
	Qiymətləndirmə	Neytral	Çox yüksək	Duzsuz	Yüksək	Çox yüksək	Orta
GÇQ-7	Faktiki	7,1	3,9	0,18	0,19	27,2	407
	Standartlar	6,5-7,5	3-4	0,5 <	0,17-0,32	15-29	400-600
	Qiymətləndirmə	Neytral	Yüksək	Duzsuz	Yüksək	Zəif	Orta
GÇQ-10	Faktiki	6,7	5,5	0,23	0,22	43,8	437
	Standartlar	6,5-7,5	4-dən çox	0,5 <	0,17-0,32	30-44	400-600
	Qiymətləndirmə	Neytral	Çox yüksək	Duzsuz	Yüksək	Orta	Orta
GÇQ-11	Faktiki	7,0	5,3	0,18	0,16	17,9	417
	Standartlar	6,5-7,5	4-dən çox	0,5 <	0,17-0,32	15-29	400-600
	Qiymətləndirmə	Neytral	Çox yüksək	Duzsuz	Yüksək	Zəif	Orta
GÇQ-14	Faktiki	6,3	5,6	0,14	0,31	38,4	441
	Standartlar	6,1-6,5	4-dən çox	0,5 <	0,17-0,32	30-44	400-600
	Qiymətləndirmə	Zəif turş	Çox yüksək	Duzsuz	Yüksək	Orta	Orta
GÇQ-17	Faktiki	6,1	5,4	0,18	0,26	22,8	427
	Standartlar	6,1-6,5	4-dən çox	0,5 <	0,17-0,32	15-29	400-600
	Qiymətləndirmə	Zəif turş	Çox yüksək	Duzsuz	Yüksək	Zəif	Orta
GÇQ-20	Faktiki	7,5	5,4	0,15	0,61	11,8	482
	Standartlar	6,5-7,5	4-dən çox	0,5 <	>0,32	15<	400-600
	Qiymətləndirmə	Neytral	Çox yüksək	Duzsuz	Çox yüksək	Çox zəif	Orta
GÇQ-21	Faktiki	7,4	5,8	0,12	0,38	13,6	448
	Standartlar	6,5-7,5	4-dən çox	0,5 <	>32	15<	400-600
	Qiymətləndirmə	Neytral	Çox yüksək	Duzsuz	Çox yüksək	Çox zəif	Orta

Qonur dağ-meşə torpaqları meşələrin rütubətli qurşağında formalaşır. Bu qurşaqda əsasən şərqi fıstığı yayılmışdır və bu qurşağa fıstıq meşə qurşağı da deyilir. Burada fıstığa Qafqaz vələsi və çökə ağacının bəzi növləri də qarışır. Bu qurşaqda 1400-1600 m yüksəklikdə fıstıq meşələri dominantlıq təkil edir. Torpaqlarda üzvi maddənin əmələ gəlməsində

- mənimlə bilən fosforun miqdarına görə ( $P_2O_5$ , PPM-lə) -  $P_2O_5 < 15$ -çox zəif, 15-29-zəif, 30-44-orta, 45-60-yüksək,  $P_2O_5 > 60$  olduqda isə çox yüksək:

- mənimlə bilən kaliumun miqdarına görə ( $K_2O$ , PPM-lə) -  $K_2O < 400$ -olduqda zəif, 400-600-orta və  $K_2O > 600$ -olduqda isə "yüksək" kimi qiymətləndirilir.

Cədvəldən göründüyü kimi (cədv.3), Kiçik Qafqazın Şimal-şərq yamaclarında yayılan meşə findığı populyasiyasının torpaq şəraiti torpaq məhlulunun reaksiyasına görə (pH 6,5-7,5) neytral və yalnız bir torpaq nümunəsində (GÇQ-17) pH=6,1 olub zəif turş kimi qiymətləndirilir.

Humusun miqdarına 3,9-5,8% arasında dəyişir, 4%-dən yüksək olub çox yüksək qiymətləndirilir. Yalnız bir torpaq nümunəsində (GÇQ-7) humusun miqdarı 3,9 % (<4,0%) olub yüksək kimi qiymətləndirilir.

Elektrik keçiriciliyə görə ( $EC < 0,5$  mS/sm) torpaqların tərkibində duz yoxdur.

Ümumi azotun miqdarı torpaq nümunələrində 0,16-0,61% arasında dəyişərək yüksək və çox yüksək (GÇQ-20, GÇQ-21) qiymətləndirilir.

Analizlərinin nəticələrinə görə meşə findığı populyasiyasında torpaqlar mənimlə bilən fosforla zəif ( $P_2O_5$  miqdarı əsasən 15-30 PPM təşkil edir), mənimlə bilən kaliumla ( $K_2O$  miqdarı 400-600 PPM arasında dəyişir) orta dərəcədə təmin olunmuşdur.

Torpaq nümunələrinin tərkibində karbonatların ( $CaCO_3$ ) miqdarı 1%-dən az olub torpaqlar karbonatsız kimi qiymətləndirilir. Qranulometrik tərkibdə 0,01<mm fraksiyaların miqdarı 70%-dən çox olub torpaqlar orta gilicəli tərkibliidir.

Tədqiqatlardan belə nəticəyə gəlmək olur ki, meşə findığı mezofil enliyarpaq dağ meşə qurşağında (DSMY 1000-2000 m) bitərək Qeyd olunan zonada yağıntılının miqdarının nisbətən yüksək (600-700 mm), fiziki buxarlanmanın isə az olması ( 580-600 mm) bu torpaqlarda il boyu mənimlə bilən rütubətin olmasını təmin edir. Havanın orta illik temperaturu 6,1-7,4° C, 10° C-dən yüksək olan temperaturun illik miqdarı 1800- 2800° C təşkil edir. Nəmlənmə əmsalına görə ( $W_{\infty 1,04-1,21}$ ) ərazi mezofit və hiqrofit meyilli kimi qiymətləndirilir.

Yeni findıq bağları yaradılan ərazisinin nəmlənmə əmsalı vahiddən az olduqda ( $W < 1$ ) rütubət defisiti (çatışmazlığı) yaranır ki, bu da findıq meyvələrinin inkişafını zəiflədir, meyvələr xırda olub ləpə ilə tam dolmur, vaxtından əvvəl tökülməsi müşahidə olunur. Odur ki, nəmlənmə əmsalı vahiddən az olan ərazilərdə findıq bağlarında suvarmanın tətbiqi tələb olunur.

Qiymətləndirmənin nəticələri yeni findıq bağlarının yaradılmasında praktiki əhəmiyyət kəsb edir.

## ƏDƏBİYYAT

1. Azərbaycan Respublikasında 2017-2026-cı illərdə qərzəkli meyvəçiliyin (findıq, badam, qoz və şabalıd) inkişafına dair Dövlət Proqramı. [https://azertag.az/xeber/ Qerzekli\\_meyveciliyin\\_2017\\_2026](https://azertag.az/xeber/ Qerzekli_meyveciliyin_2017_2026). 2. İpəkçiliyin və findıqçılığın inkişafına dövlət dəstəyinin gücləndirilməsi ilə bağlı əlavə tədbirlər haqqında. Azərbaycan Respublikası Prezidentinin 2016-cı il 16 noyabr tarixli Sərəncamı ilə təsdiq edilmişdir. 3. Babayev M., Qurbanov E., Həsənov V. Azərbaycanda torpaq deqradasiyası və mühafizəsi. Bakı, "Elm", 2010, 216 s. 4. Bayramova D.B., Əhmədli P.H., Sultanov İ.M. Qərzəkli meyvə bitkiləri. Bakı, "Təknur" MMC, 2010, 104 s. 5. Əyyubov Ə.S., Nəcəfov Q.Ə. Azərbaycan SSR-in iqlim ehtiyatları. "Elm" nəşriyyatı, Bakı, 1984, 136 s. 6. İbrahimov Z.A. Qərzəkli meyvə bitkiləri (tədris modulu). Azərbaycan Respublikasının Təhsil Nazirinin 20 sentyabr 2018-ci il tarixli, F-654 sayılı əmri ilə təsdiq edilmişdir. Bakı, 2018, 213 s. 7. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycan torpaqlarının ekoloji qiymətləndirilməsi. Bakı, «Elm», 1998, 280 s. 8. Məmmədov Q.Ş. Azərbaycanın torpaq ehtiyatları. Bakı, "Elm", 2002, 472 s. 9. Məmmədov Q.Ş. Torpaqşünaslıq və torpaq coğrafiyasının əsasları. Bakı, "Elm", 2007, 660 s. 10. Rəcəbli Ə.C. Əsərlər toplusu. Bakı, "Elm", 2010, 406 s. 11. Babayev M.P.и др. Современная классификация почв Азербайджана. Изд-во: «Элм». Баку, 2006, 359 с. 12. Воробьева Л. А., Ладонин Д. В., Лопухина О. В., Рудакова Т. А., Киришин А. В. Химический анализ почв. Вопросы и ответы. М. 2011. – 186 с. 13. Исмаилов А.И., Столбовой В.С. Почвенная база данных для обеспечения устойчивого развития Азербайджана (эл. ресурс, дата обращения 16.08.2019). <https://docplayer.ru/60291868-Pochvennaya-baza-dannyh-dlya-obespecheniya-ustoychivogo-> 14. Салаев М. Э. Почвы Малого Кавказа. Изд. АН СССР. Баку, 1966. 326 с. 15. Салаев М.Э. Диагностика и классификация почв Азербайджана. Изд-во: «Элм». Баку, 1991, 238 с. 16. Сухоруких Ю. И., Биганова С. Г., Исушева Т. А. Изменчивость показателей качества плодов лещины обыкновенной в зависимости от условий произрастания. Новые технологии. 2013. Вып. 1, с. 59–65. 17. Шихлинский Э.М. Тепловой баланс Азербайджанской ССР. Изд-во «Элм», Баку, 1969, 202 с. 18. Toprak analiz yöntemleri. TETRA. Teknolojik sistemler. LTD. ŞTİ. [WWW.tetrak.com.tr](http://WWW.tetrak.com.tr). 19. [www.stat.gov.az](http://www.stat.gov.az)

### Оценка почвенно-экологических условий популяции лещины (*Corylus avellana* L.) на северо-восточных склонах малого кавказа

Р.А.Ализаде

В статье изложены результаты оценки почвенно-экологических условий популяций лещины (*Corylus avellana* L.) на северо-восточных склонах Малого Кавказа в пределах Азербайджана. Популяция лещины произрастает в зоне мезофитных горных широколиственных лесов на абсолютных высотах 1000–2000 м над уровнем моря. Зона характеризуется умеренно холодным и умеренно теплым климатом, среднегодовая температура составляет 6,1-7,4° C, сумма среднегодовых температур свыше 10° C составляет 1800 - 2800 ° C. По степени увлажнения ( $W_{\infty 1,04-1,21}$ ) территория распространения популяции

оценивается как мезофильная с тяготением к гидрофильности. Годовое количество осадков составляет 600-700 мм, что обеспечивает почвы доступной влагой в течение всего года. В зоне распространения лесного ореха распространены аккумулятивно гумусные коричневые горно-лесные почвы. Эти почвы характеризуются нейтральной реакцией почвенного раствора ( $pH \approx 6,5-7,5$ ), слабой карбонатностью и не засоленностью. В гранулометрическом составе преобладают суглинки. Содержание гумуса очень высокое (3,9-5,8%), высоким содержанием общего азота, низким содержанием обменного фосфора и средним содержанием обменного калия. Почвы участков, отводимых для закладки фундучных плантаций при нейтральной реакции, слабой карбонатности и не засоленности должны отличаться высоким содержанием гумуса ( $> 4-5\%$ ). При коэффициенте увлажнения территории меньше единицы ( $W < 1,0$ ) необходимо применение орошения.

*Ключевые слова:* лещина, климатический потенциал, pH, NPK, аккумулятивно гумусовые почвы

**Estimations of soil and ecological conditions of wild hazel  
(*Corylus avellana* L.) populations on the north - eastern slopes of the lesser caucasus**

**R.A. Alizade**

The article presents the results of the assessment of the soil and environmental conditions of hazel populations (*Corylus avellana* L.) on the northeastern slopes of the Lesser Caucasus within Azerbaijan. The hazel population grows in the zone of meso-phytic mountain broad-leaved forests at absolute heights of 1000–2000 m above sea level. The zone is characterized by a moderately cold and moderately warm climate, the average annual temperature is 6.1-7.4 °C, the sum of average annual temperatures above 10 °C is 1800 - 2800 °C. According to the degree of humidification ( $W \approx 1.04-1.21$ ) the population distribution area is estimated as mesophilic with a tendency toward hydrophilicity. The annual rainfall is 600-700 mm, which provides the soil with accessible moisture throughout the year. Accumulatively humus brown mountain-forest soils are widespread in the zone of distribution of hazelnuts. These soils are characterized by a neutral reaction of the soil solution ( $pH \approx 6.5-7.5$ ), weak carbonation and not salinity. Loam prevails in the particle size distribution. The humus content is very high (3.9-5.8%), high in total nitrogen, low in phosphorus and average in potassium. The soils of the plots designated for laying hazelnut plantations with a neutral reaction, low carbonate content and non salinity should have a high humus content ( $> 4-5\%$ ). If the coefficient of moisture in the territory is less than unity ( $W < 1.0$ ), irrigation is necessary.

*Keywords:* hazelnut, climatic potential, pH, NPK, accumulatively humus soils