

DOI: <https://doi.org/10.36719/2707-1146/33/34-38>

Cahani Nüsərtzadə

AMEA Lənkəran Regional Elmi Mərkəzi

doktorant

cahani.nusretzade@mail.ru

LERİK RAYONU HÜCÜ KƏNDİNİN ƏRAZİSİNDƏKİ “AZƏRBAYCAN-2” ÇAY SORTUNUN YARPAQLARINDA XLOROFİLİN MİQDARI, ONLARIN İSTİLİYƏ DAVAMLILIĞI VƏ SU SAXLAMA QABİLİYYƏTİ

Xülasə

Azərbaycan Respublikasının rütubətli subtropik ərazisində becərilən bitkilər arasında çay özünəməxsus xüsusi şöhrət qazanmışdır. Lənkəran-Astara bölgəsinin iqlim və torpaq şəraiti çayçılığın inkişafı üçün xeyli əlverişli olub, iqtisadi gəlir gətirən kənd təsərrüfatının digər sahələrinin genişləndirilməsi üçün zəmin yaradır. Çayçılığın müasir tələblərə uyğun aparılması, elmi-nəzəri biliklərlə yanaşı, yeni texnoloji üsullardan istifadə edərək, əhalinin keyfiyyətli çay məhsuldarlığı ilə təmin olunmasının təməli olmuşdur. Çayçılıq böyük sənətkarlıq tələb edir və uzun müddət məhsul toplamağa imkan verdiyindən, bu sahəyə diqqət və qayğının artırılmasını zəruri edir. Çay bitkisinə qayğı göstərməklə, yüksək və keyfiyyətli məhsul almağa imkan verir. Xalqımızın milli adətlərinə görə çay süfrəmizin yaraşığı və bərəkətidir. Spirtsiz içki olan çay həm də sağlamlıq simvoludur.

Açar sözlər: xlorofil, istiliyə və quraqlığa davamlılığı, keyfiyyət, dinamika, məhsuldarlıq, dağ yamacları

Jahani Nusratzade

Lankaran Regional Scientific Center of ANAS

Ph.D student

cahani.nusretzade@mail.ru

The amount of chlorophyll in the leaves of the tea variety "Azerbaijan-2" in the territory of Huju village, Lerik region, their heat resistance and water storage capacity

Abstract

Among the cultivated plants in the humid subtropical region of the Republic of Azerbaijan, tea gained a special reputation. The climatic and soil conditions of the Lankaran-Astara region are very favorable for the development of tea cultivation and create a basis for the expansion of other areas of agriculture that bring economic income. It was the foundation of providing the population with high-quality tea production using new technological methods along with scientific and theoretical knowledge. Tea cultivation requires great craftsmanship and requires increased attention and care in this area, as it allows for a long period of harvest. Taking care of the tea plant allows you to get a high-quality product. According to the national customs of our people, tea is the beauty and blessing of our table. Tea, a non-alcoholic drink, is also a symbol of health.

Keywords: chlorophyll, resistance to heat and drought, quality, dynamics, productivity, mountain slopes

Giriş

Azərbaycan Respublikasının rütubətli subtropik bölgəsi olan Lənkəran-Astara rayonları çayçılıq və subtropik bitkilərin vətəni hesab edilə bilər. Burada çay bitkisinin müxtəlif növləri və sortları, yeni klonları geniş ərazilərdə becərilir. Ərazidə geniş miqyaslı elmi-tədqiqat işlərinin aparılması yüksək keyfiyyətli çay sortlarının yaradılmasına şərait yaradılmışdır. Ərazilərin relyefi və coğrafi yerləşməsi, nisbi rütubətin və yüksək temperatur şəraiti məhsuldarlığın artırılmasına və ərazilərin genişləndirilməsi üçün çox münasibdir. Bununla yanaşı dağ yamaclarının əlverişli olması yeni çay

plantasyalarının yaradılmasına imkan verir. Xalqımızın milli adətlərinə uyğunlaşmış çay, spirtsiz və digər yan qarışıqlardan kənar olan, lətif içki olaraq məhsurdur. Buna görə də çayçılığın şöhrəti daim artmaqdadır.

Material və metodlar.

Çay növü ilk dəfə olaraq K.Linney tərəfindən (*Theaceae*) ailəsinə aid edilmiş və onun son illərə qədər 23 növü və 31 cinsi öyrənilmişdir. Tədqiqat obyektı olan çay növünün (*Camellia*) yayılma arealı tropik və subtropik ölkələr olduğu təsdiqlənmiş və hal-hazırda ən geniş yayılan *Camellia sinensis* və ya *Camellia theifera* hesab edilir. Azərbaycanda isə Çin çayı – *Thea sinensis* L., Hindistanda isə – *Thea assamica* adı ilə geniş yayılmış növ müxtəlifliyi becərilir. Respublikamızın Lənkəran-Astara bölgəsində Çin çayı becərilir. Tədqiqat dövründə bütün təcrübələrdə yerli sort olan “Azərbaycan-2”-dən həm eksperiment təcrübələrində, həm də çöl tədqiqatlarında, 5-15 yaşlı kolların yarpaq orqanlarından istifadə edilmişdir.

Çay bitkisinin vegetasiya dövrü mart ayının 2-ci ongünlüyündə başladığından, ilk yarpaqlarda xlorofilin miqdarı müasir ciarlardan-Plant photosynthesis Meter-3051C (İngiltərə istehsalı) – istifadə edərək təyin edilmişdir. Cihaz 5 mm² yarpaq sahəsində avtomatik olaraq xlorofilin ümumi miqdarını yüksək dəqiqliklə ifadə edir. Xlorofilin dinamik miqdarının təyini çay bitkisinin yarpaqlarında gedən fotosintez prosesini açıq-ağkar göstərir və sintez prosesinin həmin andakı səviyyəsini təyin etməyə imkan verir (Quliyev, 2014: 7-517; Kuliye, 1993: 272; Alizade, 250).

Çay bitkisinin istiliyə və su qıtlığına davamlılığı F.F.Matskov üsuluna əsaslanaraq (Viktorov, 1969: 94-95) həm eksperimental sahədə, həm də çöl şəraiti və dağ yamaclarının dəniz səviyyəsindən 600-700 m yüksəklikdə yerləşən çay becərilən sahədə aparılmışdır. Əraziərin radiasiya fonu xüsusi testometrlə (SOEKC), 5^{mm2} olaraq hesablanmışdır. Alınmış nəticələr 1, 2, 3 sayılı cədvəllərdə təqdim edilmişdir.

Müzakirə.

Aparılmış tədqiqatlardan məlum olmuşdur ki, çay bitki kolunun vegetasiya dövrü mart ayından başlayaraq oktyabr ayının sonuna qədər, 150 gün davam edir. Xarici mühit amillərinin, xüsusilə də torpaq, nisbi rütubət və temperaturun ardıcıl olaraq artması, sükunətdə olan çay kolunda fizioloji və biokimyəvi proseslərin fəallaşması nəticəsində, tumurcuqların oyanması müşahidə olunur və ilk yarpağın boy atma fəallığı nəticəsində, yeni yarpaq və zoğların inkişafı formalaşır (Alizade, 250; Mamedov, Asadov, 2014: 310; Gengel, 1071: 5-27).

Lənkəran rayonunun Xanbulan və Lerik rayonunun Hücü kəndlərinin ərazilərində aparılmış tədqiqatlardan aydın olmuşdur ki, çay bitkisi suya, torpaq turşuluğuna həssas olub havanın nisbi rütubətinə və istiliyə tələbkardır. Tədqiqat aparılan ərazinin relyefi nəzərə alınmış və bütün nəticələr düzən və dağətəyi sahələrə görə müqayisəli olaraq təhlil edilmişdir. Alınmış məlumatlar 1-ci cədvəldə öz əksini tapmışdır (Cədv. 1).

Cədvəl 1.

Çay sortlarının becərmə sahəsindən asılı olaraq xlorofilin dəyişmə dinamikası, 5mm²/mkq-la (26.04.2023)

Formasiyalar	Lənkəran rayonu Xanbulan kəndi		Lerik rayonu Hücü kəndi formasiyalar	Hündürlük, m-lə	
	Ekstra sahəsi	Tarla sahəsi		600	700
CCNX ₁	37,7	50,7	CCNH ₁	61,2	68,0
CCNX ₂	38,3	41,6	CCNH ₂	63,4	70,7
CCNX ₃	39,4	47,0	CCNH ₃	67,1	70,0
CCNX ₄	37,0	48,3	CCNH ₄	80,4	81,4
CCNX ₅	32,6	50,1	CCNH ₅	67,2	74,2

Cədvəl 1-in göstəricilərindən aydın olmuşdur ki, Xanbulan kəndi ərazisi düzənlik olduğundan, burada becərilən “Azərbaycan-2” növmüxtəlifliyinin formasiyalarında (CCNX₁; CCNX₂; CCNX₃; CCNX₄, CCNX₅) eksperimental ərazidə çay yarpağının 5mm² sahəsində yaşıl pigmentlər-xlorofilin

miqdarı 32,6-39,4 mkq olaraq, variasiyalara dəyişir. Bu göstərici ilk formalaşmış yeni zoşlarda yerləşmiş və xlorofilin ilkin sintezi dövründə fotosintezin formalaşması ilə müşahidə olunmuşdur. Cədvəlin rəqəmlərindən də aydın olur ki, formasiyalar arasında ciddi fərq qeyd edilməmişdir (İskander, Sadygova, 2018: 320).

Eyni qayda üzrə müxtəlif formasiyalardakı göstəriciləri tarla, şəraitindəki çay bitkisinə aparılmış və qeyd etməliyik ki, bu şəraitdə eyni zaman ərzində çay yarpaqlarında xlorofilin miqdarında artım mövcuddur. Bu ədədi göstəricilər formasiyalarda 41,6-60,1 mkq/5mm² sahəyə görə qeyd edilmişdir. Onu da qeyd etməliyik ki, eksperimental sahədə bitkilər 4-5 illik, tarla sahəsində isə 12-15 illikdir və onların yaş fərqi nəzərə alınmalıdır. Bu amil həmin formasiyaların yarpaq orqanında fotosintez prosesinin fəallıq dinamikasını təyin etdikdə də təsdiqlənmişdir. Alınmış ədədi qiymətləri nisbətən “cavan” bitkilərlə müqayisə etdikdə, CCNX₁-də 13,0 mkq; CCNX₂-də 3,3 mkq; CCNX₃-də 8,4 mkq; CCNX₄-də 11,0 mkq; CCNX₅-də isə 18,5 mkq fərq qeyd edilməlidir. Formasiyalar üzrə orta fərq cəmi 4,08 mkq olub, o qədər də fərq olduğunu təsdiqləməz. Eyni üsulla əsasən Lerik rayonunun Hücü kəndində Talış dağlarının cənub-şərq yamaclarının 600 və 700 m hündürlüyündə yerləşən “Azərbaycan-2” çay sortunun yarpaq orqanlarında, formasiyalara uyğun olaraq (CCNH₁; CCNH₂; CCNH₃; CCNH₄; CCNH₅), xlorofilin ümumi miqdarı 5 mm² sahəyə görə, xlorofilometrlə təyin edilmişdir (Quliyev, 2022-2023).

1-ci cədvəldəki göstəricilərdən aydın olmuşdur ki, dağ yamaclarının hündürlük səviyyəsinə görə xlorofilin toplanması xeyli fərqlənir. Xanbulan sahəsindəki sortlarla müqayisədə – CCNH₁-də 61,2 mkq; CCNH₂-də 63,4 mkq; CCNH₃-də 67,1 mkq; CCNH₄-də 804,4 mkq; CCNH₅-də isə 67,2 mkq olaraq qeyd edilmişdir. Bu göstəricilər 600 m hündürlükdə yerləşən çay növmüxtəlifliyində aşkarlanmışdır. Buradakı çay sortunun (Azərbaycan-2) yarpaqları açıq yaşıl və tünd yaşıl, fotosintez fəallığı da yüksək olmuşdur.

Xanbulan sahəsindəki çay sortlarının göstəriciləri ilə müqayisədə Hücü kəndi sahəsində CCNH₁-də 23,5 mkq, CCNH₂-də 25,4 mkq; CCNH₃-də 27,7 mkq; CCNH₄-də 43,4 mkq, CCNH₅-də isə 34,6 mkq yüksək olmuşdur (Quliyev, Məmmədov, Abdullayev, 324).

Dağ yamacı 700 təşkil edən sahədəki çay sortunda (Azərbaycan -2) xlorofin toplanma təzyiqi xeyli artmış və onların yarpaqlarında formasiyalara görə CCNH₁-də 68,0 mkq, CCNH₂-də 70,7 mkq; CCNH₃-də 70,0 mkq; CCNH₄-də 81,4 mkq, CCNH₅-də 74,2 mkq olaraq təyin edilmişdir. Bu göstəricilər Xanbulan kəndindəki tarla sahəsindəki sortlarla müqayisədə, uyğun olaraq CCNH₁-də 17,3 mkq, CCNH₂-də 29,1mkq; CCNH₃-də 23,0 mkq; CCNH₄-də 33,1mkq, CCNH₅-də 24,1mkq çox olmuşdur. Onu da qeyd etməliyik ki, təyinatlar zamanı aşkar edilmişdir ki, dağ yamaclarında becərilən çay sortunda həm fotosintez prosesinin dinamikası və eləcə də çay kollarından toplanmış fleşlərin keyfiyyət göstəriciləri, Xanbulan kəndi ərazisində becərilən çay növmüxtəlifliyindən xeyli fərqlidir. Bu mövzu gələcək məqalələrdə tərtib ediləcəkdir.

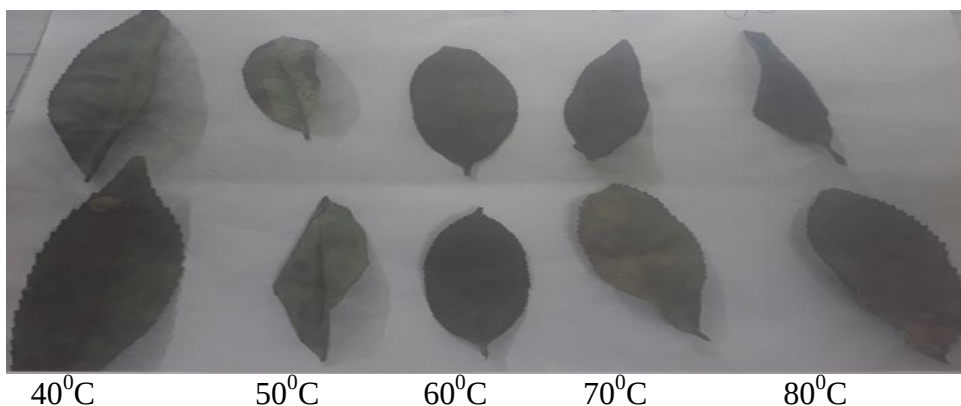
Məqalədə iqlim dəyişmələri ilə əlaqədar olaraq ekoloji amillərin təsirindən çay sortlarının quraqlığa davamlılığı və çay yarpaqlarının su saxlama qabiliyyəti öyrənilmişdir. Cədvəlin məlumatları F.F.Matskovun üsuluna uyğun olaraq aparılmış və müxtəlif çay sortlarının temperatur göstəricilərindən asılı olaraq yarpaqların davamlılıq dərəcəsi və zədələnmə xarakteri izah edilir (Matskov, 1969: 94). Qeyd olunan prosesin nəticələri 2-ci cədvəldə təqdim edilmişdir (Cədv. 2).

Cədvəl 2.

Lerik rayonun Hücü kəndinin 600 m hündürlükdə berərilən (“Azərbaycan -2”) çay sortunun quraqlığa davamlılığı (aprel-2023)

Formasiyalar	Çay yarpaqlarının temperaturdan asılı olaraq zədələnməsi				
	40 ⁰ C	50 ⁰ C	60 ⁰ C	70 ⁰ C	80 ⁰ C
CCNH ₁	-	- +	- +	+ + +	+ + + +
CCNH ₂	-	- +	- -	+ + +	+ + + +
CCNH ₃	-	- +	- +	+ + +	+ + + +
CCNH ₄	-	- +	- +	+ + +	+ + + +
CCNH ₅	-	- +	- +	+ + +	+ + + +

Qeyd: “-“ zədələnmə yoxdur
“- +” zəif zədələnmə
“+ +” orta zədələnmə
“+ + +” yüksək zədələnmə
“+ + + +” tam zədələnmə



Şəkil 1. Çay sortlarının temperaturdan asılı olaraq yarpaqların davamlılıq dərəcəsi və zədələnmə xarakteri

2-ci cədvəldən aydın olmuşdur ki, atmosfer havasının temperaturu artdıqca çay yarpaqlarından suyun buxarlanma tezliyi sürətlənir. Havanın temperaturu 40°C olduqda formasıylar arasında yarpaqların zədələnmə dərəcəsi qeyd olunmamışdır. Temperatur artdıqca (50°C) çay yarpaqlarının uc hissəsində zədələnmə müşahidə olunmağa başlayır. Belə zədələnmə zəif olduğundan yarpaqların funksional xassəsinə ciddi təsir göstərə bilmir və bu temperatur zədələnmə hüdudu olaraq qiymətləndirilir (Daraseliya, Vorontsov, Gvasaliya, Tsanova, 1989: 560).

Xarici mühit şəraitinin 50°C yuxarı olması isə çay yarpaqlarının həm ayəsi, həm də mərkəzi damar sahəsində zədələnmə sahələr aydın görünür (60°C). Mühitün bu temperaturu artıq çay yarpaqlarının məhv olmasına gətirib çıxarır. Lənkəran-Astara bölgəsində belə temperaturun mövcud olması heç bir zaman müşahidə edilməmişdir. Təcrübə nəticəsində aydın olmuşdur ki, çay bitkisi üçün atmosfer havasının optimal temperaturu 42°-45°C-dən yüksək olmamalıdır, əks halda çay bitkilərinin məhv olmasına gətirib çıxara bilər. Məhz buna görə də Lənkəran-Astara bölgəsində iyul-avqust aylarında müşahidə olunan yüksək temperatur şəraitində çayın fleş yarpaqları zəif inkişaf edir, məhsuldarlıq nisbətən azalır (Mamedov, 1964: 75).

Cədvəl 3.
Lerik rayonun Hücü kəndinin dağ yamaclarındakı çay sortunun yarpaqlarının su saxlama qabiliyyəti, ml/saat

Çay sortu	Hündürlük m-lə	Sortun su saxlama qabiliyyəti				
		Yaş kütləsi mq	30 ¹ sonra	60 ¹ sonra	90 ¹ sonra	120 ¹ sonra
Azərbaycan-2	600	0,750	0,630	0,600	0,540	0,500
Azərbaycan-2	700	0,800	0,740	0,680	0,600	0,550

Məqalədəki 3-cü cədvəldə Lerik rayonunun Hücü kəndinin dağlıq ərazisindəki “Azərbaycan -2” çay sortunun yarpaq orqanlarının zaman müddəti ərzində buxarlandırılan suyun miqdarı təqdim edilmişdir. Cədvəl 3-dən görüldüyü kimi dağ yamaclarının hündürlüyündən asılı olaraq yarpaqlarda suyun itirilməsi eyni dərəcə baş verir. Belə ki, 600 m hündürlükdə yarpağın yaş kütləsi 0,750 mq olmuşdur və zaman keçdikcə yarpaq suyu buxarlandırdıqda onun kütləsi 2 saat ərzində 0,500 mq-a çatmışdır, yəni yarpaq 0,250 mq su itirmişdir (Viktorov, 1969: 23-24). Ərazidəki çay

kollarının yarpaq orqanı optimal olaraq öz fəaliyyətini davam etdirir və hüceyrələrin su saxlama qabiliyyəti xeyli yüksəkdir.

Nəticə

Dağ səviyyəsi 700 m olduğu halda çay bitkisinin su saxlama qabiliyyəti yüksək olduğundan fizioloji və biokimyəvi proseslərin dinamik fəaliyyəti düzənlik ərazilərə görə xeyli fərqlənmiş və sortlar arasında ciddi dəyişkənlik müşahidə olunmamışdır.

1. Lənkəran rayonunun Xanbulan kəndindəki eksperimental sahədə formasiyaların yaş dövründən asılı olaraq, çay yarpaqlarında xlorofilin miqdarında ciddi fərq olmadığı halda tarla şəraitində bu göstərici xeyli sabitdir.

2. Lerik rayonunun Hücü kəndinin ərazisinin relyefi 600 m hündürlükdə yerləşən çay kollarında xlorofilin miqdarı orta hesabla 23,5-43,4 mkq çoxdur.

3. Dağ ərazisindəki çay sortlarının su saxlama qabiliyyəti və istiliyə davamlılığı daha yüksəkdir.

4. Dağlıq ərazilərdə yeni çay sahələrinin salınması iqtisadi cəhətdən səmərəli olub, məqsədyönlüdür. Ərazilərə aqroteknika qulluq tələb olunmadığından xeyli əlverişlidir.

Ədəbiyyat

1. Quliyev, F.A. (2014). Çayçılıq. Bakı, s.7-517.
2. Kuliyev, F.A. (1993). Kul'tura chaya v Azerbaydzhane. Izd-vo «Elm», B. 272 s.
3. Alizade, M.A. Fiziologiya chaynogo rasteniya. V. «Elm» 250 c.
4. Viktorov, D.P. (1969). Malye praktikum po fiziologii rasteniy. M.: Vysshaya shkola, s.94-95; s.23-24.
5. Mamedov, T.S., Asadov G.G. (2014). Ekologiya rasteniy. V. «Elm», 310 s.
6. Gengel, P.A. (1971). Osnovnyye puti izucheniya fiziologii zasukhoustoychivosti rasteniy. M.: Nauka, s.5-27.
7. Iskander, E.O., Sadygova, N.A. (2018). Ekologiya rasteniy. Baku, Izd-vo BU, 320 s.
8. Quliyev, F.A. (2022-2023). Əsərlər toplusu. V cild. Bakı.
9. Quliyev, F.A., Məmmədov, C.Ş., Abdullayev, F.M. Azərbaycanca çayçılığın elmi-praktiki əsasları. Bakı: "Müəllim", 324 s.
10. Matskov, F.F. (1969). Opredeleniye tara ustoychivosti rasteniy. M.: Vysshaya shkola, 94 s.
11. Daraseliya, M.K., Vorontsov, V.V., Gvasaliya, V.P., Tsanova, V.P. (1989). Kul'tura chaya v SSSR. Tbilisi: «Metsniyereba», 560 s.
12. Mamedov, M.A. (1964). Novye sorta v Azerbaydzhane. Vaku: «Yelm» AN SSSR, № 4, 75 s.

Göndərilib: 08.03.2023

Qəbul edilib: 29.05.2023