

Dağlıq Şirvan Bölgəsində Dəmyə Şəraitində Payızlıq Yumşaq Buğdanın Bitki Örtüyü Temperaturunun Tədqiqi

Ə.A. Cahangirov², H.N. Həmidov², A.A. Cahangirov², İ.M. Hüseynova¹, C.Ə.Əliyev¹

¹ AMEA Botanika institutu, Badamdar şossesi, 40, Bakı AZ 1073, Azərbaycan;

² ET Əkinçilik İnstitutunun Qobustan Bölgə-Təcrübə Stansiyası, Pırşağı qəs., Bakı AZ 1098, Azərbaycan
E-mail: huseynova-i @ botany-az.org

Nəmliklə təmin olunmamış Dağlıq Şirvan ərazisində (Qobustan rayonu) 21 yumşaq buğda genotiplərinin bitki örtüyünün temperaturu (BÖT) ölçülmüşdür. Müəyyən olunmuşdur ki, buğda genotipləri arasında BÖT-ün qiymətlərinə görə müəyyən fərqlər vardır. Lakin bu fərqlərin aşkar olunması üçün BÖT-ün ölçülmə zamanının düzgün müəyyən olunması vacibdir. Buğda genotipləri arasında BÖT-ün qiymətindəki fərqlər, onların torpaqdakı suyu mənimsəmə qabiliyyətlərini müəyyən etmək üçün BÖT qiymətlərinin sünbülləmədən sonra qısa zaman intervalı ilə ölçülməsinin zəruri olduğu göstərilmişdir. Bu həm də BÖT-ün genotiplərin digər morfofizioloji xüsusiyyətləri ilə əlaqələrinin araşdırılmasına yardımçı ola bilər. Bununla yanaşı, müəyyən olunmuşdur ki, bitkinin kökləri tərəfindən torpaqdan udulan suyun gövdənin yuxarı hissələrinə ötürülməsində bitkinin boyu önəmli rol oynayır. Bitkinin yuxarı hissələrinə suyun daha optimal ötürülməsini təmin etmək üçün qısa və orta boyluluğun əhəmiyyəti vardır ki, bu xüsusiyyət Dağlıq Şirvan bölgəsində buğdanın seleksiyasında digər parametrlərlə yanaşı tətbiq oluna bilər.

Açar sözlər: yumşaq buğda genotipləri, dəmyə şəraiti, bitki örtüyü temperaturu, morfofizioloji əlamətlər

GİRİŞ

Məlumdur ki, buğda Respublikamızın fərqli ekoloji şəraitə malik olan müxtəlif bölgələrində əkilir. Bu bölgələr qarşılaşdıqları quraqlıq tiplərinə görə fərqlənməklə həm də bitkilərə vegetasiyanın müxtəlif mərhələlərində fərqli iqlim şərtlərinin təsiri ilə xarakterizə olunur ki, bu da yekun məhsuldarlıqda mühüm rol oynayır. Ona görə də hər bir ekoloji bölgə üçün xarakterik olan buğda sortlarının yaradılması və istehsalata daxil edilməsi həmin bölgədə maksimum məhsul alınmasını təmin edə bilər. Bu baxımdan hər bir bölgə üçün uyğun olan buğda sortlarının yaradılması morfofizioloji parametrlərin həmin bölgənin şəraitinə cavab verən optimal qiymətlərinin müəyyən edilməsini aktual edir.

Məlumdur ki, buğda istehsalını məhdudlaşdıran əsas amillərdən biri də quraqlıqdır. Quraqlığa davamlı buğda genotiplərinin yaradılmasında əsasən, quraqlıqdan qaçma mexanizmi olan tez sünbülləmə, bitkinin boyu, yarpağın ölçüləri kimi fenoloji və morfoloji əlamətlərə daha çox üstünlük verilir. Son illərdə ET Əkinçilik İnstitutunda bitkilərin quraqlığa davamlılığına görə qiymətləndirilməsində fizioloji testlərin hazırlanmasına və onların praktiki seleksiya işlərində tətbiqinə böyük əhəmiyyət verilir (Aliyev, 2012). Eyni zamanda qeyd edək ki, fərqli ekoloji bölgələrin qarşılaşdığı quraqlıq tipləri həm quraqlığın başlaması tarixinə və həm də şiddətinə görə fərqləndiyindən tətbiq ediləcək parametrlərin həmin ekoloji bölgədə araşdırılmasına ehtiyac vardır.

Bitkilərdə normal böyümə və inkişaf prosesini pozaraq məhsuldarlığı məhdudlaşdıran stres amillərdən biri kimi su qıtlığı və temperatur rejimini göstərmək olar. Bitkilərdə su balansını və temperatur rejiminin nizamlanması ağızciqların vəziyyətindən, yəni yarpaqların diffuziya müqavimətindən asılı olaraq orqanizmdə bir çox morfofizioloji proseslərin gedişinə təsir edir (Aggawal, Sinha, 1984; Kumari et al., 1984).

Bitki örtüyü üzərindən suyun buxarlanması bitkinin temperaturunun atmosfer temperaturuna nisbətən aşağı düşməsinə səbəb olur. Daha aşağı olan bitki örtüyü temperaturu ağızciq keçiriciliyinin mütəhərriqliyinin və bitkinin daha yaxşı adaptasiya qabiliyyətinin bir göstəricisi ola bilər (Reynolds et al., 2001). Ona görə də seleksiya işində tətbiq oluna biləcək fizioloji parametrlərdən biri də bitki örtüyü temperaturudur.

İşin məqsədi - quraq dəmyə şəraitində morfofizioloji əlamətlərinə görə fərqlənən buğda genotiplərinin BÖT-lərini ölçmək və bu göstəricinin digər parametrlərlə əlaqəsini tədqiq etmək olmuşdur.

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqatlar 2010-2011 və 2011-2012 vegetasiya illərində Dağlıq Şirvanın nəmliklə təmin olunmamış dəmyə şəraitində aparılmışdır. Təcrübələr Elmi-Tədqiqat Əkinçilik İnstitutunun Qobustan Bölgə

Təcrübə Stansiyasının əkin sahələrində qoyulmuşdur. Əkin ərazisi dəniz səviyyəsindən 780 m yüksəklikdə yerləşir. Bölgənin torpaq örtüyü açıq şabalıdı torpaq tipinə mənsub olmaqla karbonatlıdır. Əkin qatında pH 8,6, humusun miqdarı 1,25-2,17%, asan mənimsənilən azot 1 kq torpaqda 42,7 mq, fosfor 23,4 mq, K₂O 100 q torpaqda 17,5 mq təşkil edir. Göründüyü kimi, təcrübə yerinin torpağı zəif qələvi mühitə malik olmaqla humus baxımından orta, fosfor baxımından zəif, kalium baxımından isə normal xarakterlidir. Bölgədə illik atmosfer çöküntülərinin miqdarı orta hesabla 350-400 mm təşkil etməklə payızlıq buğdanın vegetasiyası ərzində qeyri bərabər düşür. Havanın illik orta temperaturu 10,2°C təşkil edir. Qışda saxtalar bəzən -15-20°C-yə çatır. Yayda isə temperaturlar +30-35°C-yə yüksəlməklə nisbi rütubət bəzən 25%-ə qədər enir.

Tədqiqatın obyektini olaraq morfofizioloji əlamətlərinə görə fərqlənən 13 buğda sortu və Beynəlxalq seleksiya mərkəzlərindən quraq dəmyə bölgələr üçün seçilmiş 8 xətt götürülmüşdür.

Bezostaya-1, Qızıl buğda, Şəki-1, Sönməz buğda sortları hündür boylu olaraq (115-130 sm) dəmyə bölgələrdə əkilir. Qobustan və Ləyaqətli-80 sortları orta boyludur (100-115 sm) əsasən dəmyə bölgələr üçün yaradılmışdır, lakin suvarılan şəraitdə əkildikdə də yaxşı nəticə verirlər. Aran, Vostorq, Murov-2, Tale-38, Fatimə, Qırmızı gül 1, Zirvə-85 sortları qısa boylu olmaqla suya tələbkarlıqları nisbətən yüksəkdir və suvarılan şəraitdə yüksək məhsul vermək qabiliyyətinə malikdirlər.

Tədqiq olunan genotiplərdən Bezostaya-1, Vostorq, Murov-2, Tale-38, Fatimə, Zirvə-85 sortları sarı pasa həssas olmaqla, əlverişli şəraitdə 60-100 S dəyərində sirayətlənə bilirlər. Digər genotiplər isə sarı pasa davamlıdır.

Bitki örtüyünün temperaturu Spectrum Technologies, Inc. (USA) infraqırmızı termometrlə günün iki saatında (11³⁰ və 15⁰⁰ –da), havanın temperaturu və rütubəti PTH 8708 Thermo-Hygrometer-lə (Çin) ölçülmüşdür. Hər bir bölüm üçün şimaldan və cənubdan olmaqla iki ölçü alınmış (cəmi 4 ölçü) və orta qiymət çıxarılmışdır. BÖT ölçülən zamanı havanın buludlu və küləkli olmamasına diqqət yetirilmişdir. Statistik işləmələr JMP 5.0.1. kompyuter programından istifadə etməklə aparılmışdır. Genotiplər arasındakı fərqləri müəyyən etmək məqsədi ilə variasiya analizi aparılmış və ən kiçik önəmli fərqlər (ƏKÖF) hesablanmışdır. Bitki örtüyü temperaturunun sünbülləmə tarixi və bitkinin boyu ilə korrelyasiya əlaqələri öyrənilmişdir.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Tədqiqat illərində genotiplərdə BÖT-nün

ölçmələrinin nəticələri cədvəldə verilmişdir. Bütün ölçmələrdə genotiplər arasında 0,01 hüdudunda statistik önəmli fərqlər müşahidə olunmuşdur. Qeyd edək ki, hər iki ildə və tarixlərdə ölçmələr zamanı havanın temperaturu fərqli olduğu səbəbin-dən BÖT-ün ümumi dəyərləndirilməsi mümkün olmamışdır. Ona görə də biz hər bir tarixdə və saatda ölçülərin qiymətinə görə genotipik fərqləri dəyərləndirməyə çalışmışıq.

18.06.2011 tarixində hər iki saatda aparılan ölçmələrdə havanın temperaturunun digər ölçmələr zamanı olan temperaturdan aşağı olması genotiplərin BÖT-nün də aşağı olmasına səbəb olmuşdur. Bununla yanaşı həm bu, həm də digər ölçmələr zamanı genotiplər arasında fərqlər müşahidə edilmişdir. 18.06.2011 tarixində saat 11³⁰ ölçüsü zamanı BÖT-ün variasiyası 21,2-23,2°C arasında olmuşdur. Bu zaman Aran, 12 IWWYUT № 8, Vostorq, Şəki-1, Murov-2 genotipləri 21,2-22,1°C arasında ən kiçik, Ferrigineum 2/19, Zirvə-85, 11IWWYUT № 20 və Qızıl buğda genotipləri 23,0-23,2°C arasında ən böyük göstəricilərə malik olmuşlar. Həmin tarixdə saat 15⁰⁰ ölçmələrində orta BÖT-ün cüzi artması müəyyən olunmuşdur. Belə ki, 11³⁰-da kiçik qiymət göstərən 12 IWWYUT № 8 genotipi 15⁰⁰ ölçmələrində də kiçik qiymətdə qaldığı halda, Şəki-1 və Vostorq sortları 15⁰⁰-da nisbətən yüksək qiymətlər vermişlər. Əksinə olaraq 11³⁰ ölçmələrində yüksək qiymətə malik olan Ferrigineum 2/19 və Zirvə-85 genotiplərində saat 15⁰⁰ ölçülərində digər genotiplərə nisbətən BÖT-ün kiçik qiymətləri müşahidə olunmuşdur. 21.06.2011-ci il tarixindəki havanın temperaturunun artması səbəbiylə BÖT-ün qiyməti də yuxarı olmuşdur. 07.06.2012-ci il tarixindəki ölçü saatlarında havanın temperaturu arasındakı fərqlilik özünü genotiplərin BÖT qiymətlərində də göstərmişdir. Belə ki, həmin tarixdə saat 11³⁰ ölçmələrində genotiplərin ortalama BÖT dəyəri 23,9 olduğu halda, saat 15⁰⁰-da xeyli artaraq 30,5°C olmuşdur. Genotiplərin BÖT qiymətlərinin ölçü saatlarında artımı arasında uyğunluq müşahidə olunmamışdır. Belə ki, saat 11³⁰ ölçməsi zamanı yüksək qiymətlər verən Qırmızı gül 1, Ferrigineum 2/19, Zirvə-85 genotipləri saat 15⁰⁰ ölçmələrində orta, saat 11³⁰ ölçmələrində kiçik qiymətlər göstərən Bezostaya-1, Murov-2 sortları saat 15⁰⁰ ölçmələrində yüksək qiymətlər göstərmişlər.

11.06.2012-ci il tarixli ölçmələrdə də BÖT-ün saat 15⁰⁰ qiymətlərinin saat 11³⁰ qiymətlərindən yüksək olduğu aşkar edilmişdir. Bu zaman saat 11³⁰ ölçmələrində kiçik qiymətlər verən Şəki-1, Tale-38, Bezostaya-1 və başqa genotiplər saat 15⁰⁰-da aşağı qiymətlər vermişlər.

Bitkilərin transpirasiyası nəticəsində su buxarlanır ki, bu da bitkinin temperaturunun havanın temperaturundan aşağı olmasına səbəb olur. BÖT-ün

Cədvəl. Bitki örtüyü temperaturu , °C (BÖT), (*-havanın temperaturu)

Sıra №-si	Genotipin adı	18.06.2011		21.06.2011		07.06.2012		11.06.2012	
		11 ³⁰	15 ⁰⁰	11 ³⁰	15 ⁰⁰	11 ³⁰	15 ⁰⁰	11 ³⁰	15 ⁰⁰
		26,4°C*	26,5°C*	30,2°C*	31,1°C*	28,1°C*	34,3°C*	30,4°C*	35,1°C*
1	Bezostaya-1	22,8	23,7	27,1	28,7	23,4	32,5	28,3	31,1
2	Qızıl buğda	23,0	23,5	28,6	29,5	23,5	31,0	29,3	34,1
3	Şəki-1	21,9	23,3	26,7	28,8	23,5	29,6	27,8	31,4
4	Sönməz	22,5	23,3	29,5	30,9	24,0	30,3	28,8	32,2
5	Aran	21,2	22,2	27,7	28,7	23,7	29,9	28,7	31,7
6	Vostorq	21,5	23,1	28,3	28,5	24,5	30,1	29,2	31,4
7	Murov-2	22,1	23,0	26,7	27,3	23,5	31,3	29,2	32,2
8	Qobustan	22,5	22,7	26,4	28,5	23,7	30,1	28,5	30,2
9	Tale-38	22,5	22,5	26,4	27,7	23,6	29,5	27,9	30,7
10	Fatimə	22,7	22,6	26,1	27,2	25,5	31,0	29,5	34,1
11	Qırmızı gül 1	22,5	22,3	27,3	27,3	25,9	30,6	29,0	32,8
12	Zirvə-85	23,2	22,4	26,9	27,2	24,7	30,2	28,4	32,6
13	Ferrigineum 2/19	23,2	22,4	27,4	29,0	25,1	30,5	30,3	33,5
14	11 IWYYUT №20	23,1	22,7	26,5	26,9	24,3	32,5	29,1	34,5
15	Ləyaqətli-80	22,6	22,7	26,8	28,5	24,4	30,2	29,5	31,2
16	7 WON-SA №477	22,2	22,7	25,5	28,6	22,9	29,6	28,6	31,8
17	4 th FEFWSN №50	22,9	22,6	25,9	28,0	23,7	30,7	29,1	32,7
18	12 IWYYUT №17	22,4	22,7	26,8	28,4	23,3	31,0	28,6	31,7
19	12 IWYYUT №6	22,2	22,9	26,3	27,9	22,5	31,23	28,7	31,7
20	12 IWYYUT №8	21,3	22,5	26,9	28,3	24,1	29,7	28,7	32,1
21	12 IWYYUT №9	22,2	22,8	26,7	28,3	23,0	29,4	29,0	32,2
	Orta qiymət	22,4	22,8	27,0	28,3	23,9	30,5	28,9	32,2
	VƏ %	0,69	0,39	0,99	0,86	2,2	1,5	1,5	1,9
	ƏKÖF	0,25**	0,15**	0,45**	0,4**	0,74**	0,64**	0,6**	0,86**

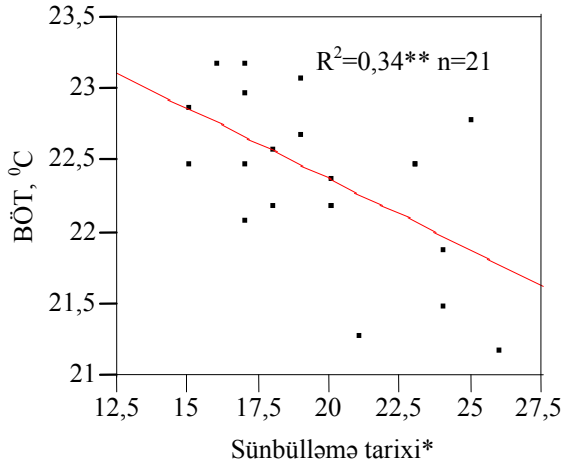
daha kiçik qiymətləri yüksək ağızciq keçiriciliyi və bitkinin daha yaxşı adaptasiya qabiliyyətinin göstəricisidir. BÖT-ə ən çox təsir edən amillər ölçmə zamanı torpaqda olan mənimsənilə bilən suyun miqdarı və bitkinin bu sudan yararlanma bilmə qabiliyyətidir. Məlumdur ki, buğda bitkisində torpaqdakı suyu istifadə edə bilmək baxımından genetik fərqliliklər vardır. Torpaqdan suyu istifadə etmə qabiliyyəti isə bitki örtüyünün temperaturunda özünü göstərir. Ona görə də quraqlığa davamlı buğda sortlarının yaradılmasında BÖT-ün bir seleksiya əlaməti ola biləcəyi bir çox tədqiqatçılar tərəfindən göstərilmişdir (Kumari et al., 2007; Olivares-Villegas et al., 2007).

Müxtəlif illərdə aparılan (18.06.2011-ci il və 11.06.2012-ci il, saat 11³⁰) ölçmələrdə alınan BÖT göstəriciləri sünbülləmə tarixləri ilə uyğun olaraq $r=-0,58^{**}$ və $r=-0,51^{*}$ həddində əks korrelyasiya vermişlər (Şəkil 1 və 2). Bitkilərdə gecə suyun bərpası nəticəsində həmin saatda hələ bitkidə müəyyən qədər su qaldığından və ağızciqların açıq olması nəticəsində normal transpirasiya gedir. Bu zaman BÖT-ün nizamlanması daha çox sünbülləmə zamanı ilə əlaqədar olan osmotik tənzimləmə nəticəsində meydana çıxmış olur ki, nəticədə gec sünbülləyən genotiplərin BÖT qiymətləri tez sünbülləyənlərə nisbətən aşağı olur.

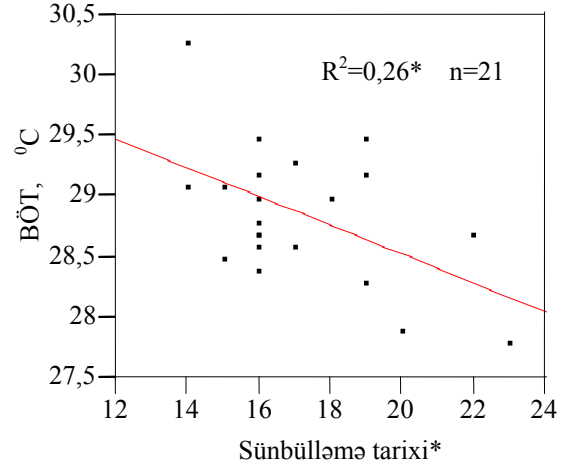
Qeyd etdiyimiz kimi, BÖT-ün qiymətləri bir tərəfdən torpaqdakı mənimsənilə bilən suyun miqdarından, digər tərəfdən isə bitkinin genotipik xüsusiyyətindən asılıdır. Başqa sözlə, genotiplərin

BÖT qiymətlərinə görə müqayisə olunması üçün torpaqda mənimsənilə bilən suyun miqdarının müəyyən həddən aşağı olmaması lazımdır. Əks halda, genotiplərin su udma qabiliyyətləri arasında olan fərqliliklər, torpaqda mənimsənilə bilən suyun həddən artıq az olması səbəbindən meydana çıxmaya bilər. Bizim 2011-ci ildə apardığımız ölçmələrdə bu fərqləri aşkar etmək üçün ən münasib qiymətlər saat 15⁰⁰-da alınmışdır.

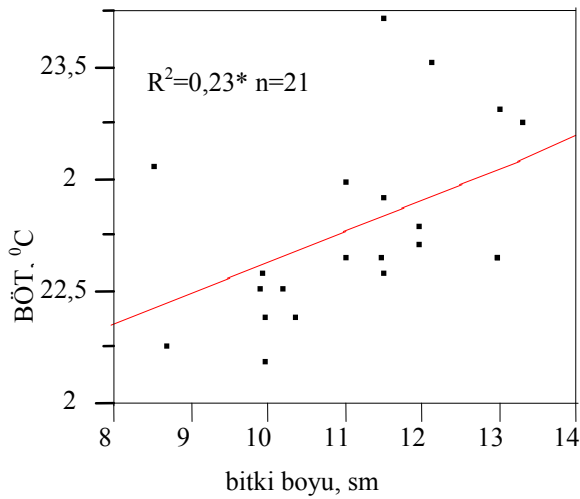
2011-ci ildə saat 15⁰⁰-da aparılan BÖT ölçmələrinin nəticələrinin bitkilərin boyu ilə korrelyasiya əlaqəsinə də baxılmışdır. Nəticədə 18.06.2011 tarixindəki ölçmələrdə BÖT ilə bitkinin boyu arasında $r=0,48^{*}$ və 21.06.2011 tarixindəki ölçmələrdə $r=0,44^{*}$ qiymətində müsbət korrelyasiya olmuşdur (Şəkil 3 və 4). Bu fakt həmin tarixdə torpaqda müəyyən qədər suyun olmasının və həmin sudan genotiplərin fərqli dərəcədə yararlanma qabiliyyətinin göstəricisi ola bilər. Başqa sözlə, buradan hündürboylu genotiplərin torpaqdan mənimsənilən suyu bitkinin yuxarı hissəsinə çatdırmasının orta və qısa boylu genotiplərə nisbətən zəif olması görünür. Qeyd edək ki, bu yalnız suyun bitkinin həmin dövrdə daha aktiv olan yuxarı hissələrinin su ilə təmin olunmasına aiddir. Yəni hündür boy özünü yuxarı hissələrin su ilə təminatını çətinləşdirən bir amil kimi göstərir. Fikrimizcə bu zaman kök sisteminin suyu sorma qabiliyyətindəki fərqləri öyrənmək üçün əlavə tədqiqatların aparılmasına ehtiyac vardır.



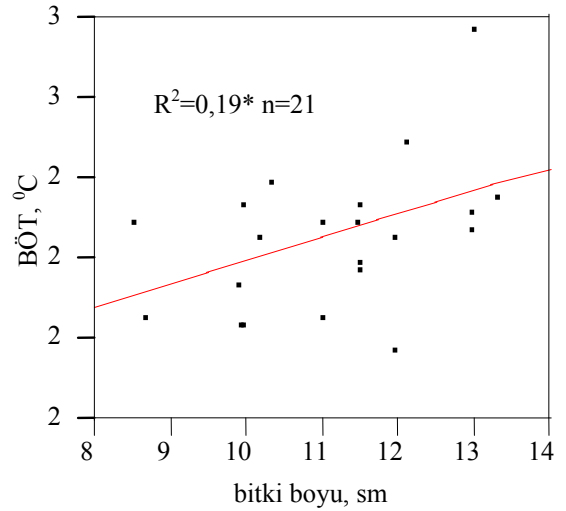
Şəkil 1. 18.06.2011. 11³⁰ BÖT ilə sünbül ləmə tarixi arasında əlaqə.
*Sünbülləmə tarixi 01 maydan etibarən rən gün sayı olaraq götürülmüşdür



Şəkil 2. 11.06.2012. 11³⁰ BÖT ilə sünbülləmə tarixi arasında əlaqə.
*Sünbülləmə tarixi 01 maydan etibarən gün sayı olaraq götürülmüşdür



Şəkil 3. 18.06.2011. 15⁰⁰ BÖT ilə bitki boyu arasında əlaqə



Şəkil 4. 21.06.2011 15⁰⁰ BÖT ilə bitki boyu arasında əlaqə

2011-ci ildən fərqli olaraq, 2012-ci ildə BÖT-un müxtəlif tarixlərdə saat 15⁰⁰-da aparılan ölçmələrinin nəticələrinin bitkinin boyu ilə korrelyasiya əlaqəsinin olmadığı göstərilmişdir. Bu isə həmin ildə bitkilərin boyunun nisbətən qısa olması ilə izah oluna bilər. Başqa sözlə, bu halda hündür boy suyun bitkinin yuxarı hissəsinə ötürülməsi üçün məhdudiyyət səbəbi olmamışdır. 2012-ci il saat 15⁰⁰ ölçmələrinin nəticəsinə baxdıqda BÖT-ün genotiplərin digər morfofizioloji xüsusiyyətləri ilə də əlaqəsinin olmadığını görürük. Həmin ildə yağıntıların az olması nəticəsində ölçmələrin aparıldığı zaman torpaqda bitkilər

tərəfindən mənimsənilən bilən suyun miqdarı az olmuşdur. Elə bu səbəbdən də yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, genotiplər arasında mövcud olan bilən fərqlər meydana çıxmamışdır.

Beləliklə yuxarıda qeyd edilənləri nəzərə alaraq, belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, buğda genotipləri arasında BÖT qiymətlərinə görə fərqliliklər vardır. Lakin bu fərqlərin aşkar olunması üçün BÖT-ün ölçülmə zamanının düzgün müəyyən olunması vacibdir. Buğda genotipləri arasında BÖT qiymətindəki fərqlilikləri, dolayısıyla onların torpaqdakı suyu mənimsəmə qabiliyyətlərini müəyyən etmək üçün BÖT

qiymətlərinin sünbülləmədən sonra daha qısa zaman intervalı ilə ölçülməsinin zəruri olduğu müəyyən edilmişdir. Bu, həm də BÖT-un genotiplərin digər morfofizioloji xüsusiyyətləri ilə əlaqələrinin araşdırılmasına yardımçı ola bilər. Bununla yanaşı, torpaqdan köklər vasitəsi ilə udulan suyun bitkinin yuxarı hissələrinə ötürülməsində bitkinin boyu önəmli rol oynayır. Suyun bitkinin yuxarı hissələrinə daha yaxşı ötürülməsini təmin etmək üçün qısa və orta boyluluğun əhəmiyyəti vardır ki, bu xüsusiyyət Dağlıq Şirvan bölgəsində buğdanın seleksiyasında digər parametrlərlə birlikdə tətbiq oluna bilər.

ƏDƏBİYYAT

- Aliyev J.A.** (2012) Photosynthesis, photorespiration and productivity of wheat and soybean genotypes. *Physiol. Plantarum*, **145**: 369-383.
- Aggawal P.K., Sinha S.K.** (1984) Differences in water relation and physiological characteristics in leaves of wheat associated with leaf position on the plant. *Plant Physiol.*, **74(4)**: 1041-1045.
- Kumari M., Singh P., Singh D.T. et al.** (1984) Differences in osmoregulation in *Brassica* species. *Ann. Bot.*, **54**: 537-541.
- Kumari M., Singh V.P., Tripathi R and Joshi A.K.** (2007) Variation for stay green trait and its association with canopy temperature depression and yield traits under terminal heat stress. In: *Wheat production in stressed environments*. Springer, Netherlands, **12**: 357-363.
- Olivares-Villegas J.J., Reynolds M.P., McDonald G.K.** (2007) Drought-adaptive attributes in the Seri/Babax hexaploid wheat population. *Functional Plant Biology*, **34(3)**: 189-203.
- Reynolds M.P., Nagarajan S., Razzaque M.A.** (2001) Heat Tolerance. In: *Application of Physiology in Wheat Breeding* (eds. M.P.Reynolds, J.I.Ortiz-Monasterio), A.Mc.Nab.124-147, Mexico: CIMMYT.

Исследование Температуры Растительного Покрова Озимой Мягкой Пшеницы В Условиях Богары Нагорной Ширванской Области

А.А.Джахангиров², Х.Н.Гамидов², А.А.Джахангиров², И.М.Гусейнова¹, Д.А.Алиев¹

Была определена температура растительного покрова (ТРП) 21 генотипа мягкой пшеницы на необеспеченной влагой территории Нагорного Ширвана (Гобустан). Установлено, что генотипы пшеницы различаются между собой по значениям ТРП. Однако для выявления этих различий важное значение имеет правильный выбор времени определения ТРП. Для того, чтобы различия в значениях ТРП служили показателем способности растений усваивать воду из почвы, значения ТРП должны быть определены в короткий период после колошения, что также может способствовать изучению взаимосвязи между значениями ТРП и другими морфофизиологическими характеристиками генотипов. Наряду с этим было также установлено, что рост растения играет существенную роль в проведении воды по стеблю вверх. Оптимальное проведение воды по стеблю наблюдается у низко- и среднерослых растений, и эта особенность наряду с другими параметрами может быть применима при селекции пшеницы в зоне Нагорного Ширвана.