

TORPAQ QURAQLIĞININ BAŞ SOĞAN SORTLARININ YARPAQLARINDA PLASTİD PİQMENTLƏRİNİN MİQDARINA TƏSİRİ

F.H.AĞAYEV^{1*}, Ə.T.ƏSGƏROV¹, T.Q.SOLUYANOVA¹, Z.X.MUSTAFAEV²

¹Tərəvəzçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu Publik hüquqi şəxs, Bakı şəhəri, Pırşağı qəsəbəsi, Sovxoz № 2;

²Əkinçilik Elmi Tədqiqat İnstitutu, Bakı şəhəri, Pırşağı qəsəbəsi, Sovxoz № 2

eti_az@mail.ru

EFFECT OF SOIL DROUGHT ON THE AMOUNT OF PLASTID PIGMENTS IN LEAVES OF ONION CULTIVARS

F.H.AGAEV^{1*}, A.T.ASGAROV¹, T.G.SOLUYANOVA¹, Z.X.MUSTAFAEV²

¹Scientific Research Institute of Vegetable Growing Public legal entity;

²Research Institute of Crop Husbandry

In the article, the results of the dynamics of changes in plastid pigments in the leaves of the Improved Hovsan and Sabir onion varieties in the Absheron zone in 2020-2022 depending on the growth phases of the plants in different water regimes (normal – 12 irrigations, hard – 8 irrigations and acute - 4 irrigations). It was determined that artificially created soil drought has a negative effect on the amount of plastid pigments in the leaves of both varieties studied. Thus, the amount of plastid pigments, the ratio of xl.a/xl.b and Sxl/carotenoids in the acute water regime decreases by about 15-27,0 % compared to the normal water regime, which disrupts the photosynthetic apparatus of the onion plant, resulting in productivity decreases sharply. In this regard, the hard water regime occupies an intermediate position, during which there is little change in the amount of plastid pigments. Also, it was determined that the soil drought caused by the harsh irrigation regime did not significantly affect the amount of plastid pigments in the leaves of both varieties, the values of the xl.a/xl.b and Sxl/carotenoids ratios, and slightly disturbed the work of the photosynthetic apparatus. The number of irrigations can be reduced by at least 1,5 times, that is, 12 irrigations can be replaced by 8 irrigations.

Açar sözlər: torpaq quraqlığı, sort, plastid pıqmentləri, xlorofillər, karotinoidlər

Ключевые слова: почвенная засуха, сорт, пластидные пигменты, хлорофиллы, каротиноиды

Keywords: soil drought, variety, plastid pigments, chlorophylls, carotenoids

GİRİŞ

Baş soğan bitkisinin həyat fəaliyyətində fotosintez mühüm əhəmiyyətə malikdir. Fotosintez isə əsasən yarpaq hüceyrələrində yerləşən xloroplastlardakı xlorofil molekulları hesabına gətirdiyindən əkinlərdə yüksək məhsul almaq üçün yarpaqlarda plastid pıqmentlərinin miqdarının vegetasiya ərzində dəyişmə dinamikasının və onlara müxtəlif amillərin (iqlim şəraitinin, quraqlığın, istiliyin və s.) təsirinin öyrənilməsi ən vacib məsələlərdəndir.

İstənilən yaşıl bitkilərdə olduğu kimi, baş soğan bitkisinin yarpaqlarının əsas fotoaktiv komponentləri xlorofillər və onları müşayiət edən karotinoidlərdir. Onlar fotosintezin, bütövlükdə fotosintetik aparatın gücünü və effektivliyini təyin edirlər. Bir çox tədqiqatçılar fotosintezin əsas

pıqmentlərinin miqdarı ilə məhsuldarlıq arasında sıx əlaqə olmasını müəyyən etmişlər.

Ədəbiyyat məlumatları göstərir ki, xlorofil b-nin miqdarının səviyyəsi və xlorofil a/b, Sxl/karotinoidlər nisbətlərinin qiyməti bir sıra tərəvəz bitkilərinin (pomidor, badımcın, tərəvəz noxudu, mətbəx çuğunduru, xiyar və s.) işıqlanma şəraitinə, xəstəlik və zərərvericilərə davamlılığa adaptiv imkanlarını qiymətləndirməyə imkan verir [3; 11; 13; 15]. Bu zaman xloroplastların fotoreduksiya qabiliyyəti birmənalı dəyişmir. O, bitkinin növündən və bitkinin adaptasiya etdiyi xarici mühit amillərindən asılıdır.

Baş soğanın kök sisteminin zəif inkişaf etməsi sayəsində onun suya tələbatı kartofa nisbətən 1,5 dəfə, digər pomidor, mətbəx çuğunduru, yerkökü kimi bitkilərlə müqayisədə isə daha çoxdur. Adi şəraitdə 1 sentner soğanın formalaşmasına 5-7 m³ su tələb olunur [5; 14]. Bunun üçün isə vegetasiya ərzində baş soğan əkinlərini 12 dəfə suvarmaq lazım gəlir. Lakin yay vaxtı respublikamızda su qıtlığını nəzərə alaraq torpaq quraqlığının baş soğan bitkisinin məhsuldarlığı üçün məsul olan fotosintez fəaliyyətinin əsas göstəricilərindən hesab olunan yarpaqlardakı plastid pıqmentlərinin miqdarının vegetasiya ərzində dəyişmə dinamikasının öyrənilməsi tədqiqatımızın başlıca məqsədi olmuşdur.

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqat Tərəvəzçilik Elmi Tədqiqat İnstitutu Publik hüquqi şəxsin Yardımçı Təcrübə Təsərrüfatında Yaxşılaşdırılmış Hövsan və Sabir sortları ilə 2020-2022-ci illərdə aparılmışdır. Səpin hər iki sort üzrə 50×20×10 sm sxemi ilə üç variantda və üç təkrarda aparılmış, bitkilərdə 2-3 və 4-5 yarpaq olduqda iki dəfə seyrəltmə həyata keçirilmişdir.

Torpaq quraqlığının bitkilərə təsirini öyrənmək üçün aşağıdakı variantlardan istifadə edilmişdir:

I – 12 suvarma, normal rejim, nəzarət;

II – 8 suvarma, sərt rejim;

III – 4 suvarma, kəskin rejim.

Rejimlərin adı şərti seçilmişdir. Həm sərt, həm də kəskin rejimlərdə bitkilər stressə (torpaq quraqlığına) məruz qalmış və onlarda plastid pıqmentlərinin miqdarının inkişaf fazalarından (5-6 yarpaq əmələ gəlməsi, 7-8 yarpaq əmələ gəlməsi, soğanın formalaşması və soğanın texniki yetişənliyi) asılı olaraq dəyişmə dinamikası öyrənilmişdir.

Yarpaqlarda xlorofillərin və karotinoidlərin miqdarı 80% asetonla ekstraksiya etməklə spektrofotometrik üsulla təyin edilmişdir [7].

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Baş soğan bitkisinin yarpaqlarında plastid pıqmentlərinin ümumi miqdarının, ayrı-ayrı pıqmentlərin – xlorofil a, xlorofil b və karotinoidlərin miqdarının, eləcə də xl.a /xl b və Sxl/ karotinoidlər nisbətlərinin müxtəlif suvarma rejimlərində vegetasiya ərzində dəyişmə dinamikası cədvəldə əks etdirilmişdir. Cədvəldə verilən məlumatlardan göründüyü kimi, Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda hər üç suvarma rejimində xlorofil a-nın miqdarı 5-6 yarpaq əmələ gəlməsi fazasından başlayaraq soğanın formalaşması fazasına qədər daim artmış və bu fazada maksimal səviyyəyə çatmışdır, texniki yetişənlik fazasına keçiddə bu pıqmentin miqdarı yarpaqların saralması və quruması ilə əlaqədar azalmışdır. Torpaq quraqlığı xlorofil a-nın miqdarına mənfəi təsir göstərmişdir. Belə ki, əgər normal suvarma rejimində yarpaqlarda xlorofil a-nın miqdarı vegetasiya ərzində 67,9-94,6 mq/100 q təşkil etmişsə, kəskin su rejimində bu, 52,5-76,3 mq/100 q

olmuşdur, yəni azalma 19,3-22,7 % həddində dəyişmişdir.

Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortundan fərqli olaraq, Sabir sortunda normal və sət su rejimlərində xl.a-nın vegetasiya ərzində dəyişmə dinamikasında bir qədər fərqli mənzərə müşahidə edilmişdir. Belə ki, xlorofil a-nın dəyişmə dinamikası 5-6 yarpaq əmələ gəlməsi və soğanaqların formalaşması fazalarında olan maksimumlarla səciyyələnmişdir.

Cədvəl

Suvarma rejimindən asılı olaraq baş soğan sortlarının yarpaqlarında plastid pigmentlərinin miqdarının vegetasiya ərzində dəyişmə dinamikası (mq/100 q nəm kütlədə, 2020-2022-ci illər)

İnkişaf fazaları	Xlorofil a	Xlorofil b	Karotinoidlər	Plastid pigmentlərinin cəmi	XL.a:XL.b	Σxl: Karotinoidlər
1	2	3	4	5	6	7
5-6 yarpaq əmələ gəlməsi	69,1	25,4	24,9	119,4	2,72	3,80
7-8 yarpaq əmələ gəlməsi	77,9	26,1	20,1	124,1	2,99	5,17
Soğanağın formalaşması	94,6	33,9	17,3	145,8	2,79	7,43
Texniki yetişkinlik	67,9	26,3	15,2	109,4	2,58	6,20
8 suvarma – sət rejim						
5-6 yarpaq əmələ gəlməsi	64,9	23,0	19,9	107,8	2,82	4,42
7-8 yarpaq əmələ gəlməsi	77,1	25,5	19,8	122,4	3,02	5,18
Soğanağın formalaşması	86,5	30,6	15,9	133,0	2,83	7,37
Texniki yetişkinlik	72,5	29,1	14,3	115,9	2,49	7,11
4 suvarma – kəskin rejim						
5-6 yarpaq əmələ gəlməsi	52,5	21,6	17,5	91,6	2,43	4,23
7-8 yarpaq əmələ gəlməsi	63,2	16,8	18,9	98,9	3,76	4,23
Soğanağın formalaşması	76,3	25,2	14,8	116,3	3,03	6,86
Texniki yetişkinlik	60,1	22,1	13,8	96,0	2,72	5,96
Sabir – 12 suvarma, nəzarət						
5-6 yarpaq əmələ gəlməsi	74,1	24,7	20,3	119,1	3,0	4,87
7-8 yarpaq əmələ gəlməsi	68,7	20,6	19,0	108,3	3,34	4,70
Soğanağın formalaşması	78,6	25,1	18,1	121,8	3,13	5,73
Texniki yetişkinlik	58,6	23,8	14,4	96,8	2,46	5,72
8 suvarma – sət rejim						
5-6 yarpaq əmələ gəlməsi	60,8	23,3	20,4	104,5	2,61	4,12
7-8 yarpaq əmələ gəlməsi	59,9	22,6	16,5	99,0	2,65	5,0
Soğanağın formalaşması	76,3	25,8	16,0	118,1	2,96	6,38
Texniki yetişkinlik	49,3	19,2	13,8	82,3	2,57	4,96
4 suvarma – kəskin rejim						
5-6 yarpaq əmələ gəlməsi	56,0	19,8	17,1	92,9	2,83	4,43
7-8 yarpaq əmələ gəlməsi	58,7	21,9	16,2	96,8	2,68	4,98
Soğanağın formalaşması	67,1	22,0	14,9	104,0	3,05	5,98
Texniki yetişkinlik	48,8	17,7	13,7	80,2	2,76	4,85

Amma bununla belə, bu sortda da, eynilə Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda olduğu kimi, xlorofil a-nın maksimal miqdarı soğanaqların formalaşması fazasına təsadüf edir (müvafiq olaraq normal su rejimində 78,6, sət su rejimində 76,3 mq/100 q nəm kütlədə). Kəskin su rejimində isə xlorofil a-nın vegetasiya ərzində dəyişmə dinamikası Sabir sortunda da, Yaxşılaşdırılmış Hövsanda olduğu kimi, 5-6 yarpaq əmələ gəlməsi fazasından başlayaraq soğanaqların formalaşması fazasına qədər daim artır və bu fazada maksimal səviyyəyə çatır (67,1 mq/100 q), texniki yetişkinliyə keçid bu pigmentin miqdarının kəskin azalması ilə (48,8 mq/100 q, təxminən 27,3 %) müşayiət olunur. Torpaq quraqlığının təsirinə bu sortda xlorofil a-nın azalması Yaxşılaşdırılmış Hövsana nisbətən, daha kəskin olur. Belə ki, kəskin su rejimində Sabir sortunda bu azalma soğanaqların formalaşması fazasında 24,6% təşkil edir. Sət su rejimi bu baxımdan orta mövqə tutur. Belə ki, bu rejimdə

azalma soğanaqların formalaşması – texniki yetişkinlik dövründə 2,9-15,4 %-ə bərabər olur.

Nisbətən qısaldağalı (644-645 nm) günəş şüalarını udan xlorofil b-nin dəyişmə dinamikasında və vegetasiya ərzində onun miqdarının dəyişmə səviyyəsində müəyyən sort fərqləri aşkarlansa da, bütövlükdə bu dinamika xlorofil a-nın dəyişmə dinamikasına oxşardır. Torpaq quraqlığı xlorofil b-nin də miqdarına, eynilə xlorofil a-da olduğu kimi mənfi təsir göstərir. Bu zaman kəskin su rejimində xlorofil b-nin miqdarının azalması Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda soğanaqların formalaşması texniki yetişkinlik dövründə 16,0-25,7 %, Sabir sortunda isə 12,3-25,4 % təşkil edir.

Günəşin daha qısaldağalı şüalarını (420-445 nm) udan karotinoidlərin dəyişmə dinamikasında sort fərqləri yalnız kəskin suvarma rejimində müşahidə edilir. Belə ki, Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda karotinoidlərin ən yüksək miqdarı, digər variantlardan fərqli olaraq, 7-8 yarpaq əmələ gəlməsi fazasında (18,9 mq/100 q nəm kütlədə) qeydə alınmış, sonra isə vegetasiyanın sonuna qədər, başqa variantlarda olduğu kimi azalmış və vegetasiya ərzində ən kiçik qiymətə malik olmuşdur (13,8 mq/100 q nəm kütlədə). Qalan bütün variantlarda hər iki sortda karotinoidlərin ən yüksək miqdarı 5-6 yarpaq əmələ gəlməsi fazasına, ən az miqdarı isə soğanaqların texniki yetişkinliyi fazasına təsadüf etmişdir. Ümumiyyətlə desək, bütün suvarma rejimlərində karotinoidlərin ən az miqdarının soğanaqların texniki yetişkinlik fazasında qeydə alınması bu dövrdə bitkilərin günəşin qısaldağalı şüalarına ehtiyacının az olması ilə izah edilməlidir, çünki bu dövrdə bitkinin yarpaqları ölüb və düşür.

Xlorofil a və b-də olduğu kimi, torpaq quraqlığı karotinoidlərin miqdarına da azaldıcı təsir göstərir. Bu azalma soğanaqların formalaşması texniki yetişkinlik dövründə Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda 3,5-14,6 %, Sabir sortunda isə 4,9-17,7 % təşkil edir.

İnkişaf fazalarından asılı olaraq plastid pigmentlərinin ümumi miqdarının müxtəlif suvarma rejimlərində dəyişmə dinamikası hər iki sortda eynilə xlorofil a-nın dəyişmə dinamikasına oxşardır. Yəni plastid pigmentlərinin maksimal miqdarı hər iki sortda bütün öyrənilən variantlarda soğanaqların formalaşması fazasına, ən kiçik miqdarı isə soğanaqların texniki yetişkinliyi fazasına təsadüf edir. Torpaq quraqlığı bitkidə gedən inkişaf və böyümə proseslərini ləngitdiyindən yarpaqlarda plastid pigmentlərinin ümumi miqdarına mənfi təsir göstərməklə, bütövlükdə bitkinin fotosintez fəaliyyətini zəiflədir. Torpaq quraqlığının təsirinə kəskin suvarma rejimində plastid pigmentlərinin ümumi miqdarı soğanaqların formalaşması texniki yetişkinlik dövründə normal suvarma rejimi ilə müqayisədə yaxşılaşdırılmış, Hövsan sortunda 11,5-20,2 %, Sabir sortunda isə 14,6-17,1 % təşkil etmişdir. Sət su rejimində isə bu azalmalar müvafiq olaraq 5,9-8,1% və 4,2-11,6% olmuşdur. Yəni sət su rejimində yaranan torpaq quraqlığı bitkinin fotosintetik aparatının işini daha az pozmuş, bitkinin böyüməsinə və inkişafına daha az ləngidici təsir göstərmişdir. Bu isə o deməkdir ki, nisbətən su çatışmazlığı olan iqtisadi rayonlarda suvarma suyuna qənaət etməklə, normal baş soğan məhsulu almaq mümkündür (bu zaman məhsul itkisi 10 %-dən yuxarı olmur).

Bitkilərin xarici mühitin əlverişsiz amillərinə (quraqlığa, işıqlanmaya, istiliyə, soyuğa və s.) qarşı adaptivlik qabiliyyətinin qiymətləndirilməsində mühüm rol oynayan xl.a/xl.b və Σxl/ karotinoidlər nisbətlərinin suvarma rejimlərindən asılı olaraq vegetasiya ərzində dəyişmə dinamikasında aydın sort fərqləri aşkar edilmişdir. Bu fərqlər kəskin suvarma rejimində xüsusilə qabarıq şəkildə təzahür edir. Belə ki, Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda xl.a/xl.b nisbətinin qiymətinin dəyişmə dinamikası hər üç variantda 7-8 yarpaq əmələ gəlməsi fazasında bir maksimumla səciyyələnsə də, Sabir sortunda bu nisbətən maksimum qiyməti sət və kəskin su rejimlərində soğanaqların formalaşması fazasına təsadüf edir (müvafiq olaraq 2,96 və 3,05). Normal suvarma rejimində isə bu nisbətən maksimum qiyməti, Yaxşılaşdırılmış Hövsanda olduğu kimi, 7-8 yarpaq əmələ gəlməsi

fazasında qeyd alınmışdır (3,34). Ümumilikdə götürdükdə, Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda x.l.a/x.l.b nisbətinin qiyməti bütün suvarma rejimlərində və inkişaf fazalarında Sabir sortuna nisbətən yüksək olmuşdur (xırda istisnalarla) və bu göstəricinin ən yüksək qiyməti Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda kəskin su rejimində 7-8 yarpaq əmələ gəlməsi fazasında (3,76), Sabir sortunda isə normal su rejimində elə həmin fazada qeyd alınmışdır (3,34). Bu rəqəmlər bir daha göstərir ki, Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortu günəşin uzundalğalı hissəsinə Sabir sortuna nisbətən daha həssasdır, yəni bu sortun normal böyümə və inkişafı üçün işıqlanma səviyyəsi yüksək olmalıdır. Torpaq quraqlığının təsirindən kəskin su rejimində 7-8 yarpaq əmələ gəlməsi fazasından başlayaraq vegetasiyanın sonuna qədər x.l.a/x.l.b nisbətinin qiyməti 1,05-1,26 dəfə artmasına baxmayaraq, Sabir sortunda əks mənzərə müşahidə edilir. Belə ki, bu sortda göstərilən nisbətən qiyməti 5-6 yarpaq əmələ gəlməsi fazasından başlayaraq soğanaqların formalaşması fazasına qədər 2,6-19,8% azalır, yalnız texniki yetişkinlik fazasında, Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda olduğu kimi artım müşahidə olunur (11,2%). Bu baxımdan sət suvarma rejimi aralıq mövqə tutur.

X.l./karotinoidlər nisbətində gəldikdə isə qeyd etməliyə ki, x.l.a/x.l.b nisbətinin qiymətindən fərqli olaraq, bu nisbətən qiymətinin dəyişmə dinamikası Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda bütün suvarma rejimlərində, Sabir sortunda isə sət və kəskin suvarma rejimlərində soğanaqların formalaşması fazasında bir maksimum olması ilə səciyyələnir. Həm də hər iki sortda X.l./karotinoidlər nisbətindən qiyməti 5-6 yarpaq əmələ gəlməsi fazasından başlayaraq soğanaqların formalaşmasına qədər daim artır. Sabir sortunda normal suvarma rejimində bu nisbətən qiyməti 7-8 yarpaq əmələ gəlməsi fazasında bir qədər azalır, vegetasiyanın sonrakı dövrlərində isə demək olar ki, dəyişməz qalır. Qeyd edilən fərqlərlə yanaşı, həmçinin, qeyd edilməlidir ki, X.l./karotinoidlər nisbətindən ümumi səviyyəsi, x.l.a/x.l.b nisbətində olduğu kimi, Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda Sabir sortuna nisbətən yüksəkdir (4,23-7,43, 4,12-6,38-ə qarşı). Alınan nəticələr göstərir ki, Sabir sortu həm günəşli, həm də buludlu havalarda daha yaxşı inkişaf etmək qabiliyyətinə malikdir, yəni onların fotosintetik aparatı Günəşin həm uzundalğalı, həm qısdalğalı şüalarını udmağa və fotosintez prosesini daha intensiv aparmağa qabildir.

Torpaq quraqlığının təsirindən Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda X.l./karotinoidlər nisbətindən qiyməti 7-8 yarpaq fazasından başlayaraq vegetasiyanın sonuna qədər normal su rejimi ilə müqayisədə 3,9-18,2% azalır. Sabir sortunda isə bu azalma 5-6 yarpaq əmələ gəlməsi fazasında (9,0%) və texniki yetişkinlik fazasında (15,2%) müşahidə edilir. Bu sortda kəskin su rejimində 7-8 yarpaq əmələ gəlməsi və soğanaqların formalaşması fazasında normal suvarma rejimi ilə müqayisədə müəyyən qədər artım qeyd alınır (müvafiq olaraq 6,0 və 4,4%). Bu baxımdan hər iki sortda sət suvarma rejimi aralıq mövqə tutur. Qeyd etmək lazımdır ki, sət suvarma rejimində soğanaqların texniki yetişkinliyi fazasında bu nisbətən ən yüksək qiyməti Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda müşahidə edilir (7,11) və onun qiyməti həmin su rejimində becərilən Sabir sortuna nisbətən 1,43 dəfə çox olur. Bu, ilk növbədə, sət suvarma rejimində Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunun yarpaqlarında xlorofillərin miqdarının karotinoidlərə nisbətən daha çox olması ilə əlaqədardır.

NƏTİCƏ

Beləliklə, aparılan tədqiqat üzrə ümumiləşdirmə apararaq aşağıdakı nəticəyə gəlmək olar:

1. Xlorofil a, xlorofil b və karotinoidlərin yarpaqlarda miqdarı sortların təbiətindən, iqlim şəraitindən, suvarma rejimlərindən, eləcə də bitkinin inkişaf fazalarından asılı olaraq əhəmiyyətli dərəcədə dəyişir.

2. Torpaq quraqlığının təsirindən həm plastid pigmentlərinin ümumi miqdarı, həm də ayrı-ayrı pigmentlərin miqdarı azalır və bu azalma quraqlığa nisbətən davamlı Sabir sortunda Hövsan sortuna nisbətən daha aşağı səviyyədədir.

3. Torpaq quraqlığı x.l.a/x.l.b və X.l./karotinoidlər nisbətlərinin qiymətlərinə azaldıcı təsir göstərir. Eyni zamanda bu nisbətlərin qiyməti Yaxşılaşdırılmış Hövsan sortunda Sabir sortuna nisbətən daha yüksəkdir (4,23-7,43; 4,12-6,38-ə qarşı). Bu isə o deməkdir ki, Sabir sortu Günəşin həm uzundalğalı, həm də qısdalğalı şüalarını yaxşı udmaq və fotosintez prosesini daha intensiv davam etdirmək qabiliyyətinə malikdir.

4. Sət suvarma rejimində yaranan quraqlıq hər iki sortun yarpaqlarında plastid pigmentlərinin miqdarına, x.l.a/x.l.b və X.l./karotinoidlər nisbətlərinin qiymətlərinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərməyindən, fotosintetik aparatın işini cüzi pozduğundan respublikanın su çatışmazlığı olan iqtisadi rayonlarında suvarmanın sayını ən azı 1,5 dəfə azaltmaq, yəni 12 suvarmanı 8 suvarma ilə əvəz etmək olar.

ƏDƏBİYYAT

1. Eyvazov Ə.Q., Ağayev F.N., Abbasov R.Ə. Kartofun fiziologiyası, intensiv texnologiya ilə becərilməsi və proqramlaşdırılmış məhsulun alınması yolları. – Bakı: “Təraqqi” MMC. – 2017. – 212 s.
2. Yusifov M.A. Qarpızın fiziologiyası. – Bakı: NUR-A. – 2004. – 216 s.
3. Агаев Ф.Н., Рустамов Т.Г. Влияние микроб-стимуляторов на урожайность и содержание фотосинтетических пигментов у растений томатов // Вестник сельскохозяйственной науки. – Баку, – 1989. – № 4. – С.63-66.
4. Бимола Б.Б., Шуравилин А.В., Елсайед А.Е.М. Формирование водного режима почв при капельном орошении и продуктивность репчатого лука на юге Непала // Вестник Российского ун-та дружбы народов. Сер. Агрономия и животноводство. – 2013. – С.38-44.
5. Борисов В.А., Разин А.Ф., Меньших А.М., Бебрис А.Р. Продуктивность и качества новых гибридов лука репчатого в однолетней культуре при капельном орошении в Московской области // Орошаемое земледелие. – 2019. – № 2. – С.50-53.
6. Винников Ю.С. Капельное орошение и приемы воздействия лука на светло-каштановых почвах Нижнего Поволжья/Автореф.дисс.к.с.-х.н., – Волгоград, – 2016, – 20 с.
7. Гавриленко В.Ф., Ладыгина М.Е., Хандобина Л.М. Большой практикум по физиологии растений. Фотосинтез. Дыхание. Учеб.пособие. – М.: Высшая школа, – 1975. – 392 с.
8. Гинс М.С., Агафонов А.Ф., Гинс В.К. и др. Перспективы использования биопрепаратов в селекции луков на зелень // Овощи России. – 2018. – № 6 (44). – С.70-72.
9. Гинс М.С., Гинс В.К., Бойков А.А. и др. Влияние Альбита на продуктивность и пищевую ценность различных сортов лука // Защита и карантин растений. – 2017. – № 9. – С.22-23.
10. Дубенюк И.И., Бородых В.В., Богданенко М.П. и др. Технология возделывания раннего репчатого лука при капельном орошении. Монография. – М.: Проспект. – 2016. – 175 с.
11. Мурадова Э.А., Агаев Ф.Н. Биохимические и физиологические изменения у растений овощных культур, поврежденных красных плодовым клещом / Депонированная рукопись в АЗНИИТИ. – Баку. – 1988, – 1063 – AZ 20.06.1988, – 16 с.
12. Гарчевский И.А., Андрианова Ю.Е. Содержание пигментов как показатель продуктивности пшеница // Физиология растений. – 1980. – т.27. – Вып.2. – С. 341-344.
13. Толкачева Т.А. Влияние регуляторов роста на морфологические показатели, содержание фотосинтетических пигментов и альфа аминного азота у лука репчатого (Allium cepa L.) // Защита растений. – Минск. – 2012. – Т.36. – С.264-271.

14. Шедрин В.Н., Кулыгин В.А. Особенности водопотребления овощных культур по периодам вегетации при орошении // Мелиорация и водное хозяйство. – 2011. - № 2. – С. 28-31.
15. Юсифов М.А. Влияние условий выращивания на содержание пластидных пигментов в листьях томата // Овощеводство. – Минск. – 2008. – Т. 15. – С.168-172.

TORPAQ QURAQLIĞININ BAŞ SOĞAN SORTLARININ YARPAQLARINDA PLASTİD PİQMENTLƏRİNİN MİQDARINA TƏSİRİ

F.H.AĞAYEV^{1*}, Ə.T.ƏSGƏROV¹, T.Q.SOLUYANOVA¹, Z.X.MUSTAFAEV²

¹Tərəvəzçilik Elmi Tədqiqat İnstitutu Publik hüquqi şəxs;

²Əkinçilik Elmi Tədqiqat İnstitutu

Məqalədə 2020-2022-ci illərdə Abşeron zonasında baş soğanın Yaxşılaşdırılmış Hövsan və Sabir sortlarının yarpaqlarında bitkilərin inkişaf fazalarından asılı olaraq müxtəlif su rejimlərində (normal – 12 suvarma, sərt – 8 suvarma və kəskin – 4 suvarma) plastid pıqmentlərinin dəyişmə dinamikasının nəticələri əks etdirilmişdir. Müəyyən edilmişdir ki, süni yaradılan torpaq quraqlığı öyrənilən hər iki sortun yarpaqlarında plastid pıqmentlərinin miqdarına mənfi təsir göstərir. Belə ki, kəskin su rejimində plastid pıqmentlərinin miqdarı, x₁a/x₁b və Sx₁/karotinoidlər nisbətlərinin qiyməti normal su rejimi ilə müqayisədə təxminən 15-27,0 % azalır ki, bu da baş soğan bitkisinin fotosintetik aparatının işini pozur. nəticədə məhsuldarlıq kəskin şəkildə azalır. Bu baxımdan sort su rejimi aralıq mövqe tutur, bu zaman plastid pıqmentlərinin miqdarında az dəyişiklik baş verir. Həmçinin, müəyyən edilmişdir ki, sərt suvarma rejimində yaranan torpaq quraqlığı hər iki sortun yarpaqlarında plastid pıqmentlərinin miqdarına, x₁a/x₁b və Sx₁/karotinoidlər nisbətlərinin qiymətlərinə əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərmədiyindən, fotosintetik aparatın işini cüzi pozduğundan respublikanın su çatışmazlığı olan müxtəlif iqtisadi rayonlarında suvarmaların sayını ən azı 1,5 dəfə azaltmaq, yəni 12 suvarmanı 8 suvarma ilə əvəz etmək olar.

ВЛИЯНИЕ ПОЧВЕННОЙ ЗАСУХИ НА СОДЕРЖАНИЕ ПЛАСТИДНЫХ ПИГМЕНТОВ В ЛИСТЬЯХ СОРТОВ РЕПЧАТОГО ЛУКА

Ф.Н.АГАЕВ^{1*}, А.Т.АСКЕРОВ¹, Т.Г.СОЛУЯНОВА¹, З.Х.МУСТАФАЕВ²

¹Научно-исследовательский институт овощеводства Публичное юридическое лицо;

²Научно-исследовательский институт земледелия

В статье описаны результаты проведенного в 2020-2022 г. в Апшеронской зоне исследования по изменчивости содержания пластидных пигментов в листьях сортов репчатого лука Улучшенный Говсан и Сабир в различных режимах полива (нормальный – 12 поливов, жесткий – 8 поливов и суровый – 4 полива). Установлено, что искусственно созданная почвенная засуха отрицательно влияет на содержание пластидных пигментов, величины соотношений x₁a/x₁b и Sx₁/каротиноиды уменьшается почти на 15-27 %, что нарушает работу фотосинтетического аппарата, вследствие чего резко снижается урожайность растений репчатого лука. В этом отношении жесткий режим полива занимает промежуточное положение, в содержании пластидных пигментов в листьях сортов лука репчатого происходит незначительное изменение. Также показано, что созданная почвенная засуха в жестком режиме полива несущественно влияет на содержание пластидных пигментов, на величины соотношения x₁a/x₁b и Sx₁/каротиноиды в листьях изученных сортов репчатого лука, вследствие чего работа фотосинтетического аппарата растений почти

не нарушается, поэтому можно уменьшить число полива в разных экономических районах, где в летнее время остро ощущается водный дефицит, в 1,5 раза, а именно можно заменить 12 поливов 8 поливами в периоде вегетации растений.

Çapa təqdim etmişdir: Sevinc Məmmədova, b.ü.f.d., dosent

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 04.09.2023. Təkrar işlənməyə göndərilmə tarixi: 02.10.2023.

Çapa qəbul edilmə tarixi: 27.10.2023.