

**ABŞERON ŞƏRAİTİNDƏ MÜXTƏLİF MƏNŞƏLİ YADCİNSLİ BUĞDA
AMFİPLOİDLƏRİNİN MƏHSULDARLIQ ELEMENTLƏRİNİN MÜQAYİSƏLİ TƏDQIQI**

Rəhim Qəzənfər oğlu Rəhimov
Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, AMEA
E-mail: ebdulrehim.2016@gmail.com

Hazırkı məqalə Abşeron şəraitində 12 yabanı taxıl növünün [Elymus arenarius L., E. ciliaris (Trin.) Tzvelev, Agropyron distichum (Thunb.) P. Beauv., Ag. intermedium (Host) P. Beauv., Ag. scirpeum K. Presl, Ag. elongatum (Host) P. Beauv., Ag. ponticum Nevski, Hordeum chilense Roem. & Schult., H. bogdani Wil., Haynaldia villosa (L.) Schur, Secale cereale ssp. segetale Zhuk.] genom materialını daşıyan buğdanın müxtəlif mənşəli yadcinsli amfiploidlərinin yerli buğda sortları ilə məhsuldarlıq elementlərinin müqayisəli öyrənilməsi istiqamətində aparılmış tədqiqat işlərinin nəticələrinə həsr olunmuşdur.

Ümumiyyətlə, yabanı taxıl növləri ətraf mühit şəraitinə geniş diapozonda uyğunlaşmaqla yanaşı, zəngin genetik dəyişkənliyə və bəzi məhsuldarlıq elementlərinin yüksək göstəricilərinə sahibdirlər. Aparılan tədqiqatlar nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, buğdanın yadcinsli amfiploidlərinə əksər məhsuldarlıq elementləri arasında yüksək əhəmiyyətli müsbət korrelyasiya mövcuddur. Eyni zamanda, hər bir əlamətin genotiplər üzrə ayrılıqda xarakterizə edilməsi göstərmişdir ki, nəzarət nümunələrlə müqayisədə, əksər amfiploidlər tədqiq olunan əlamətlərdən bitkinin boyu, sünbülün uzunluğu, sünbülün eni, sünbüldə sünbülcük sayı, sünbüldə dən sayı, sünbülün dənə birgə kütləsi və sünbül sıxlığı göstəricilərinə əsasən yüksək variasiyaya malikdirlər. Lakin 3 əlamətin-sünbüldən alınan dənənin kütləsi, min dənənin kütləsi və qılçıq uzunluğunun göstəricilərinə görə amfiploidlər nəzarət nümunələrindən üstün nəticə nümayiş etdirməmişlər.

Nəticə etibarilə, amfiploidlər arasında tədqiq olunan məhsuldarlıq elementlərinin bir çoxunun yüksək göstəricilərinə görə fərqlənən bitki nümunəsi tritikale amfiploidi olmuşdur.

Açar sözlər: *buğda sortları, yabanı taxıllar, amfiploidlər, məhsuldarlıq elementləri*

GİRİŞ

Bitki növlərinin yabanı qohumlarının genofondu məhsulun yaxşılaşdırılması üçün potensial faydalı olan çoxlu miqdarda genetik materialı ehtiva edir [3, 5, 6]. *Triticeae* tribasından olan cinslərin əksəriyyəti becərilən buğdanın nisbətən uzaq qohumları hesab edilirlər [7, 21]. Bu növlərin buğda ilə uzaq hibridləşmələrə asanlıqla girməsinə baxmayaraq, əmələ gələn hibrid bitkilərin əksəriyyəti steril olur [20, 22]. Buğdaya uzaq qohum növlərin iştirakı ilə yaradılmış amfiploidlərdən əlavə və əvəzolunmuş xətlərin, eləcə də, yadcinsli xromosomların seqmentlərini daşıyan translokasiyaların alınması məqsədilə istifadə edilir [10]. Buğdanın stabil və yüksək dərəcədə fertilliyə malik olan yadcinsli amfiploidləri aqronomik cəhətdən yabanı buğdalara məxsus faydalı genlərin mədəni buğdaya ötürülməsində vacib aralıq mərhələni təmsil edirlər [12, 15, 16]. Bu amfiploidlər buğdanın çox uzaq qohum cinslərinin (*Secale* L., *Aegilops* L., *Agropyron* Gaertn., *Dasyphyrum* (Coss. & Durieu) T. Durand, *Elymus* L., *Hordeum* L. və s.) iştirakı ilə əldə edilir [1, 4, 18, 27, 28, 31]. Yabanı qohum cinslərin müxtəlif növləri fenotipik baxımdan fərqli olmaqla, ətraf mühit şəraitinə geniş diapozonda uyğunlaşmışlar və yumşaq buğdanın yaxşılaşdırılmasında istifadə oluna biləcək zəngin genetik variasiya mənbələrinə sahibdirlər. Belə xarakterik əlamətlərə- xəstəliklərə, həşərat və zərərvericilərə,



quraqlığa, duza, şaxtaya və s. davamlılıq daxildir [2, 8, 9, 13, 14, 17, 19, 24-26, 29, 30]. Ümumiyyətlə, bitkilər morfoloji və inkişaf xüsusiyyətləri, həmçinin, fizioloji və biokimyəvi proseslər də daxil olmaqla, müxtəlif adaptiv mexanizmlər əsasında müəyyən iqlim şəraitinə uyğunlaşır. Buğda sortlarının və hibrid xətlərinin aqronomik xüsusiyyətlərini yaxşılaşdırmaq cəhdləri məhsulun morfoloji göstəricilərinin qiymətləndirilməsindən başlayır [11]. Beləliklə, becərilən bitkilərin streslərə uyğunlaşmaya, eləcə də məhsuldarlıq əlamətlərinə görə skrininqi və seleksiyasının başlıca meyarı fenotipləşdirmə hesab olunur [23].

Hazırkı tədqiqat işinin məqsədi Abşeron şəraitində buğdanın müxtəlif mənşəli yadinsli amfiploidlərinin məhsuldarlıq elementlərinin qiymətləndirilməsidir.

MATERIAL VƏ METODLAR

Tədqiqatlar AMEA GEİ-nin Abşeron Təcrübə Sahəsində (2019-2021) aparılmışdır. Tədqiqat materialı qismində buğdanın müxtəlif mənşəli yadinsli 15 amfiploidindən və 2 yerli sortundan istifadə edilmişdir (Cədvəl 1). Buğdanın yadinsli amfiploidləri, tritikale istisna olmaqla, 4 elmi mərkəzdən (ABŞ-ın Kanzas Dövlət Universitetinin nəzdindəki Buğdanın Genetik və Genom Ehtiyatları Mərkəzindən (WGGRC), İspaniyanın Kordoba şəhərində yerləşən Kənd Təsərrüfatı İnstitutundan (IAS), Meksikanın Buğda və Qarğıdalının Yaxşılaşdırılması üzrə Beynəlxalq Mərkəzindən (CIMMYT) və Almaniyanın Qatersleben şəhərindəki Leybnits adına Bitki Genetikası və Kənd Təsərrüfatı Bitkilərinin Tədqiqatı İnstitutunun (IPK) genbanklarından əldə edilmiş, yerli buğda sortları və tritikale amfiploidi isə GEİ-nin Molekulyar sitogenetika laboratoriyasında yaradılmışdır.

Cədvəl 1.

Tədqiqatda istifadə olunan yadinsli buğda amfiploidləri və yerli sortları

№	Nümunələrin adı və ya kodu	Şəcərəsi və ya təyinatı	Saxlandığı mərkəz	Xromosom dəsti, 2n
1	TA#3413_AMP_TAST_ELAR	Triticum sp./E. arenarius	WGGRC	56
2	TA#3427_AMP_TAST	E. ciliaris/T. aestivum cv. Inayama-Komugi	WGGRC	56
3	GRA773	× Elytriticum	IPK	56
4	TA#3439_AMP_TDUR_HAVI	T. turgidum subsp. durum/H. villosa	WGGRC	42
5	ABDR	Sintetik buğda/S. cereale ssp. segetale	AMEA GEİ	42
6	TA#3412_AMP_TTI_CRBO	T. timofeevii subsp. timofeevii/H. bogdani	WGGRC	42
7	HT-471	H. chilense/T. turgidum	IAS	42
8	HT-621	H. chilense/T. turgidum	IAS	42
9	TA#3409_AMP_TAST_AGDI	T. aestivum/Ag. distichum	WGGRC	56
10	TA#3392_AMP_TAST_THIN	T. aestivum/Ag. intermedium	WGGRC	56
11	TA#3426_AMP_AGSC	T. aestivum cv. Chinese Spring/Ag. scirpeum	WGGRC	56
12	TA#3425_AMP_THSC	T. aestivum cv. Chinese Spring/Ag. elongatum	WGGRC	56
13	B373	T. aestivum/Ag. intermedium	CIMMYT	56
14	OK7211542	T. aestivum/Ag. ponticum	CIMMYT	56
15	B1321	T. aestivum/Ag. intermedium	CIMMYT	56
16	T. durum cv. Saray	Nəzarət	AMEA GEİ	28
17	T. aestivum cv. Abşeron	Nəzarət	AMEA GEİ	42



Tədqiqat materialının təcrübə sahəsində səpini noyabr ayının birinci ongünlüyündə əllə aparılmış, kütləvi çıxış noyabr ayının ikinci ongünlüyündə müşahidə edilmişdir. Nümunələr vegetasiya müddəti ərzində suvarılmış, təcrübə sahəsi üçün nəzərdə tutulmuş aqrotexniki qulluq işləri həyata keçirilmişdir. Yetişmiş sünbüllər toplanmış və hər nümunədən randomizə yolu ilə seçilmiş 10 sünbül ölçmə proseslərinə cəlb olunmuşdur. Əsas məhsuldarlıq elementlərindən olan sünbül uzunluğu (SU), sünbül eni (SE), sünbüldə sünbülcük sayı (SSS), sünbüldə dən sayı (SDS), sünbülün dənə birgə kütləsi (SDBK), sünbüldə dənənin kütləsi (SDK), min dənənin kütləsi (MDK), sünbül sıxlığı (SS) və qılçıq uzunluğu (QU) hesablanmış, bitki boyu (BB) təyin olunmuş, sünbüllərin və sünbülcüklərin şəkilləri çəkilmişdir.

Struktur elementlərinin analizində korrelyasiya və klaster analizi kimi çoxölçülü statistik analiz üsullarından, məlumatların statistik təhlilində isə SPSS.26 proqramından istifadə edilmişdir.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

Aparadığımız tədqiqat işində buğdanın müxtəlif mənşəli yadqinsli amfiploidləri və yerli sortlarında məhsuldarlıq elementlərinin göstəriciləri Cədvəl 2-də qeyd olunmuş, sünbülün şəkilləri isə Şəkil 1-də göstərilmişdir.

Məlumdur ki, bitkinin boyu yerə yatmaya və son nəticədə keyfiyyət xüsusiyyətlərinə və məhsuldarlığa təsir göstərdiyindən, yumşaq buğdada (*Triticum aestivum* L.) mühüm aqronomik əlamət hesab olunur. Hündürboylu bitkilər yerə yatmaya son dərəcə həssas olduqları üçün bitki boyunun qısaldılması bir neçə onilliklər ərzində seleksiya proqramlarının diqqət mərkəzində olmuşdur.

Cədvəl 2-dən göründüyü kimi, nəzarət nümunələrlə müqayisədə, ən qısa boy yalnız *H. bogdani* növünün iştirakı ilə sintez edilmiş amfiploiddə (№ 6) müşahidə olunmuşdur. Tritordeumlarda bu əlamət 64,00-79,67 sm intervalda qiymətlər alaraq, orta hesabla 74,33 sm təşkil etmişdir. Bundan əlavə, iki elitritikum (№ 1 və 2), iki tritordeum (№ 7 və 8) və iki trititrigiya (№ 9 və 13) nümunələrinin boyu bərk və yumşaq buğdanın həmin əlamətə görə orta qiymətləri arasında tərəddüd etmiş, elitritikumların biri (№ 3), haynatritikum (№ 4), tritikale (№ 5) və trititrigiyaların digər dördü (№ 10, 11, 12 və 14) nəzarət nümunələri ilə müqayisədə, bitki boyuna görə yüksək dərəcədə variasiyalaşmışlar. Tədqiqata cəlb olunmuş bütün nümunələrlə müqayisədə, *Ag. intermedium* növünün iştirakı ilə sintez edilən bir trititrigiya (№ 15) isə bitki boyuna görə ən yüksək nəticə göstərmişdir (117,70 sm). Belə ki, trititrigiyalar arasında həmin əlamətin göstəricisi 75,67-117,70 sm intervalda tərəddüd edərək, orta hesabla 100,20 sm təşkil etmişdir.

Beləliklə, elitritikumların, tritikale və haynatritikumun boyu orta hesabla hər iki nəzarət nümunəsində olduğundan yüksək olmuş, tritordeumlar isə nəzarət qismində çıxış edən bərk buğda nümunəsi ilə eyni boyda olmuşlar.

Sünbülləmədən sonra sünbüllər fotosintezdə iştirak edərək, xüsusilə, quraqlıq şəraitində dənənin dolmasına əhəmiyyətli dərəcədə təsir göstərilir. Bunu nəzərə alaraq, bir sıra tədqiqatçılar öz işlərində sünbül morfolojiyasına xüsusi diqqət yetirmişlər. Sünbül morfolojiyası, ilk növbədə, poligenlər tərəfindən idarə olunan və məhsuldarlığın əsas komponentlərindən olan sünbül uzunluğu, sünbül sıxlığı və fertil çiçək sayı ilə müəyyən olunur. Daha uzun sünbül daha az sünbül sıxlığı deməkdir ki, bu da sürmə xəstəliyinin intensivliyini aşağı salan və bununla əlaqədar xəstəliyin səbəb olduğu məhsul itkisi və keyfiyyətin pisləşməsi hallarının qarşısını alan faydalı əlamətdir. Bundan əlavə, sünbül sıxlığını dəyişmədən də sünbül uzunluğunu və bundan asılı olaraq məhsuldarlığı artırmaq mümkündür ki, hazırda, buğdada 14-dən çox SU kəmiyyət əlaməti lokusunun olduğu bildirilmiş və



bu QTL-lər 1A, 1B, 2A, 2B, 2D, 3D, 4A, 5A, 5B, 5D, 6A, 6B, 7A və 7D xromosomlarında lokallaşdırılmışdır.

Tədqiqat zamanı amfiploidlər arasında ən uzun sünbül *S. cereale* ssp. *Segetale*-nin iştirakı ilə sintez edilmiş heksaploid tritikaledə (№ 5) müşahidə olunmuşdur. Bu nümunədə sünbülün uzunluğu orta hesabla 19,03 sm təşkil etmişdir. Tritikale ilə yanaşı, bütün elitritikumlar (№ 1, 2 və 3), haynatritikum (№ 4) və altı trititrigiya (№ 10, 11, 12, 13, 14 və 15) nümunəsi nəzarətə nəzərən yüksək nəticə göstərmişlər (Şəkil 1).

Cədvəl 2.

Yadcinsli buğda amfiploidləri (№ 1-15) və yerli buğda sortlarında (№ 16, 17) məhsuldarlıq elementlərinin göstəriciləri

№	ADI	BB, sm x±Sx (min÷max)	SU, sm x±Sx (min÷max)	SE, sm x±Sx (min÷max)	SSS, əd. x±Sx (min÷max)	SDS, əd. x±Sx (min÷max)	SDBK, q x±Sx (min÷max)	SADK, q x±Sx (min÷max)	MDK, q x±Sx (min÷max)	SS, x±Sx (min÷max)	QU, sm x±Sx (min÷max)
1.	Elytriticum	84.33±2.52 (82÷87)	12.33±1.53 (11÷14)	0.8±0.1 (0.7÷0.9)	22.67±0.58 (22÷23)	33.67±6.51 (27÷40)	1.7±0.2 (1.5÷1.9)	0.8±0.2 (0.6÷1)	23.4±1.44 (22.2÷25.0)	1.9±0.1 (1.8÷2)	2.9±0.1 (2.8÷3)
2.		81.33±2.31 (80÷84)	14.77±0.64 (14.3÷15.5)	0.7±0.1 (0.6÷0.8)	12.33±0.58 (12÷13)	13±1 (12÷14)	1.38±0.13 (1.3÷1.5)	0.35±0.05 (0.3÷0.4)	24.03±5.12 (18.5÷28.6)	0.77±0.06 (0.7÷0.8)	1.47±0.15 (1.3÷1.6)
3.		107.67±0.58 (107÷108)	17±1.8 (15.5÷19)	0.8±0.1 (0.7÷0.9)	23.67±0.58 (23÷24)	75±4.58 (70÷79)	2.93±0.31 (2.6÷3.2)	1.93±0.31 (1.6÷2.2)	25.57±3.21 (22.5÷28.9)	1.33±0.15 (1.2÷1.5)	4.5±0.4 (4.1÷4.9)
4.	Haynatriticum	94.67±0.58 (94÷95)	15.17±0.76 (14.5÷16)	1.3±0.1 (1.2÷1.4)	21±1 (20÷22)	57±8 (49÷65)	3.15±0.75 (2.4÷3.9)	1.6±0.5 (1.1÷2.1)	27.43±4.9 (22.5÷32.3)	1.43±0.15 (1.3÷1.6)	13.6±0.1 (13.5÷13.7)
5.	Triticosecale	92±8.19 (85÷101)	19.03±0.35 (18.7÷19.4)	1.5±0.1 (1.4÷1.6)	31.67±0.58 (31÷32)	98±7.55 (91±106)	4.57±0.42 (4.1÷4.9)	2.97±0.35 (2.6÷3.3)	28.9±2.07 (27÷31.1)	1.6±0.1 (1.5÷1.7)	11.9±0.4 (11.5÷12.3)
6.	Tritordeum	64±3 (61÷67)	8.47±0.1 (7.9÷9.5)	0.9±0.1 (0.8÷1)	14.67±0.58 (14÷15)	21±3 (18÷24)	0.71±0.1 (0.6÷0.8)	0.31±0.09 (0.2÷0.4)	15.87±0.91 (14.9÷16.7)	1.87±0.15 (1.7÷2)	5.5±0.5 (5÷6)
7.		79.33±3.06 (76÷82)	10.5±0.5 (10÷11)	1.27±0.15 (1.1÷1.4)	21.67±0.58 (21÷22)	45.33±2.52 (43÷48)	2.13±0.06 (2.1÷2.2)	1.27±0.06 (1.2÷1.3)	26.83±2.21 (24.5÷28.9)	1.97±0.15 (1.8÷2.1)	8.17±0.35 (7.8÷8.5)
8.		79.67±3.51 (76÷83)	10±0.5 (9.5÷10.5)	1.3±0.1 (1.2÷1.4)	22.67±0.58 (22÷23)	77.67±6.81 (70÷83)	3.23±0.49 (2.9÷3.8)	2.37±0.47 (2÷2.9)	28.8±5.57 (24÷34.9)	2.23±0.06 (2.2÷2.3)	6.47±0.06 (6.4÷6.5)
9.	Trititrigia	78.33±4.04 (74÷82)	10.43±0.51 (10÷11)	0.9±0.1 (0.8÷1)	17.67±0.58 (17÷18)	25±1 (24÷26)	1.02±0.25 (0.8÷1.3)	0.5±0.2 (0.3÷0.7)	27.13±7.25 (20÷34.5)	1.6±0.1 (1.5÷1.7)	1.7±0.2 (1.5÷1.9)
10.		108±2 (106÷110)	15.77±0.75 (15÷16.5)	1±0.1 (0.9÷1.1)	19.67±0.58 (19÷20)	60.33±6.43 (53÷65)	2.67±0.5 (2.2÷3.2)	1.83±0.4 (1.4÷2.2)	30.03±3.95 (26÷33.9)	1.2±0.1 (1.1÷1.3)	5.37±0.15 (5.2÷5.5)
11.		116±12.29 (107÷130)	15.13±0.32 (14.9÷15.5)	0.9±0.1 (0.8÷1)	20.67±0.58 (20÷21)	81.33±3.51 (78÷85)	2.72±0.2 (2.5÷2.9)	2.01±0.09 (1.9÷2.1)	24.73±0.25 (24.5÷25)	1.3±0.1 (1.2÷1.4)	0±0 (0÷0)
12.		112±14.73 (103±129)	16.17±1.61 (15÷18)	1.2±0.1 (1.1÷1.3)	22±1 (21÷23)	75.33±23.46 (55÷101)	2.63±1.27 (1.5÷4)	1.83±1.01 (0.9÷2.9)	26.40±2.13 (24.5÷28.7)	1.4±0.2 (1.2÷1.6)	0±0 (0÷0)
13.		75.67±3.79 (73÷80)	15.17±1.04 (14÷16)	1±0.1 (0.9÷1.1)	18±1 (17÷19)	50±2 (48÷52)	2.6±0.1 (2.5÷2.7)	1.9±0.1 (1.8÷2)	33.67±5.8 (27÷37.5)	1.2±0.1 (1.1÷1.3)	0±0 (0÷0)
14.		93.67±4.16 (89÷97)	18±0.5 (17.5÷18.5)	0.9±0.1 (0.8÷1)	17.67±0.58 (17÷18)	44.33±1.53 (43÷46)	2.3±0.1 (2.2÷2.4)	1.45±0.05 (1.4÷1.5)	31±2.85 (28.5÷34.1)	0.9±0.1 (0.8÷1)	0±0 (0÷0)
15.		117.7±2.52 (115÷120)	15.53±0.5 (15÷16)	0.9±0.1 (0.8÷1)	16.67±0.58 (16÷17)	59.33±5.03 (54÷64)	2.93±0.25 (2.7÷3.2)	2.1±0.2 (1.9÷2.3)	29.33±5.54 (23÷33.3)	1.1±0.1 (1÷1.2)	4.27±0.45 (3.8÷4.7)
16.	<i>T. durum</i> cv. Saray	74.33±4.51 (70÷79)	10.93±0.21 (10.7÷11.1)	1.3±0.1 (1.2÷1.4)	20.67±2.08 (19÷23)	65.67±4.04 (62÷70)	4.53±0.25 (4.3÷4.8)	3.33±0.25 (3.1÷3.6)	53.53±4.32 (50.7÷58.5)	1.83±0.15 (1.7÷2)	17.27±0.25 (17÷17.5)
17.	<i>T. aestivum</i> cv. Absheron	87.67±2.52 (85÷90)	10.03±0.21 (9.8÷10.2)	0.97±0.06 (0.9÷1)	20.67±0.58 (20÷21)	78±2.65 (75÷80)	4.2±0.36 (3.8÷4.5)	3.2±0.27 (2.9÷3.4)	45.93±4.77 (41.7÷51.1)	2.03±0.15 (1.9÷2.2)	6.17±0.15 (6÷6.3)

SU əlaməti haynatritikumda 15,17 sm, elitritikularda 12,33-17,00 sm (orta hesabla 14,70 sm), trititrigiyalarda 10,43-18,00 sm (orta hesabla 15,17 sm) və tritordeumlarda isə 8,47-10,50 sm (orta hesabla 9,66 sm) intervalda tərəddüd etmişdir.

Beləliklə, tritikale də daxil olmaqla, tədqiqata cəlb olunmuş digər amfiploidlər – elitritikumlar, haynatritikum və trititrigiyalar, orta hesabla, hər iki nəzarət nümunəsinə görə uzun, tritordeumlar isə nisbətən qısa sünbülə malik olmuşlar.



Şəkil 1. Yadcinsli buğda amfiploidləri (№ 1-15) və yerli sortlarında (№ 16, 17) sünbülün morfoloji görünüşü

Tədqiqata cəlb olunan bütün nümunələr arasında sünbül sıxlığının (D) ən yüksək göstəricisi *H. chilense* növünün iştirakı ilə sintez edilmiş amfiploiddə (№ 8) müşahidə olunmuşdur ($D=2,23$). Belə ki, bu nümunədə sünbülün uzunluğunun orta hesabla 10 sm təşkil etməsinə baxmayaraq, sünböldə sünbüllük sayı orta hesabla 22,67 ədəd və sünböldə dən sayı və ya fertil çiçəklərin sayı 77,67 ədəd təşkil etmişdir. Bu isə həmin nümunənin sünbüllüklərində fertil çiçəklərin sayının ikidən çox olmasına dəlalət edir.

Eyni zamanda, bir elitritikum (№ 1) və digər iki tritordeumda (№ 6 və 7) SS əlamətinin qiymətləri, əsasən, bərk və yumşaq buğdanın eyniadlı qiymətləri arasında tərəddüd etmişdir.

SS göstəricisi elitritikularda 0,77-1,90 (orta hesabla, $D=1,33$), haynatritikumda 1,43 (orta hesabla, $D=1,43$), tritikaledə 1,60 (orta hesabla, $D=1,60$), tritordeumlarda 1,87-2,23 (orta hesabla, $D=2,02$) və trititrigiyalarda 0,90-1,60 (orta hesabla, $D=1,24$) intervalda qiymətlər almışdır.

Beləliklə, SS-in orta qiymətlərinə əsasən, yüksək nəticə həmin əlamətə görə bir-birinə çox yaxın olan tritordeumlarda və yumşaq buğda sortunda qeydə alınmışdır.

Sünbül morfolojiyasının və məhsuldarlığın başlıca komponentlərindən digəri-bir sünböldə dənlərin sayı və ya bir sünböldə fertil çiçək sayı da öyrənilmiş və müəyyən olunmuşdur ki, sünböldə daha çox dən sayına tritikale amfiploidi malikdir. Tritikale ilə yanaşı, *Ag. scirpeum* növünün iştirakı ilə sintez edilmiş bir trititrigiya nümunəsi (№ 11) də bu əlamətə görə hər iki nəzarət nümunəsindən bir qədər yüksək nəticə göstərmiş (81,33 ədəd), bir elitritikum (№ 3), bir tritordeum (№ 8) və digər bir trititrigiyanın (№ 12) qiymətləri isə nəzarət nümunələrin orta qiymətləri arasında tərəddüd etmişdir. Bu göstərici elitritikularda 13-75, haynatritikumda 57, tritikaledə 98, tritordeumlarda 21,00-77,67 və trititrigiyalarda isə 25,00-81,33 ədəd təşkil etmişdir.

Bununla da, sünböldə dən sayının orta hesabla alınmış qiymətlərinə əsasən, elitritikumlar (40,56 ədəd), haynatritikum (57 ədəd), tritordeumlar (48 ədəd) və trititrigiyalar (56,52 ədəd), bərk və yumşaq buğda ilə müqayisədə zəif, tritikale – yüksək nəticə göstərmişdir (98 ədəd).

Buğdanın məhsuldarlığının yaxşılaşdırılmasında sünbüldə sünbülcük sayı əsas rol oynayır. SSS əlamətinə təsir edən çoxsaylı genetik və ətraf mühit amillərinin müəyyənləşdirilməsinə baxmayaraq, onunla ilişkili lokusların sayı hələ də dəqiqləşdirilməmişdir. Ümumiyyətlə, bir sünbüldən alınan dən sayı və min dənin kütləsi buğdanın məhsuldarlığını təyin edən əsas komponentlərdəndir. Bu zaman hər sünbüldəki dən sayı iki yarımkomponentə bölünə bilər ki, bunlardan birincisi bir sünbülə düşən sünbülcük sayı, ikincisi isə bir sünbüldəki dən sayıdır. Nəticədə, bu iki yarımkomponentdən hər hansı birinin artması buğda məhsuldarlığını birbaşa yaxşılaşdırma bilər.

Bizim tədqiqatda bir sünbüldə sünbülcük sayına görə ən yüksək nəticə hər iki nəzarətdən üstün mövqe nümayiş etdirən və həmin əlamətin göstəricisinə görə yüksək dərəcədə variasiyalanan tritikale amfiploidinə (№ 5) aid olmuşdur (31,67 ədəd). Eyni zamanda, nəzarət nümunələrinin sünbüllərində sünbülcük sayının təxminən eyni olduğunu nəzərə alsaq, elitritikumların ikisi (№ 1 və 3), haynatritikum, tritordeumların biri (№ 8) və trititrigiyaların biri (№ 12) onlara nisbətən yüksək, digər bir trititrigiya isə (№ 11) onlara oxşar nəticə göstərmişdir. Elitritikumlarda SSS 12,33-23,67, haynatritikumda 21,00, tritikaledə 31,67, tritordeumlarda 14,67-22,67 və trititrigiyalarda isə 16,67-22,00 ədəd təşkil etmişdir.

Beləliklə, tritikale amfiploidi SSS-in orta qiymətlərinə əsasən yüksək variasiyalaşmış, haynatritikum nəzarət nümunələrlə, demək olar ki, eyni, elitritikumlar (orta hesabla 19,56 ədəd), tritordeumlar (orta hesabla 19,67 ədəd) və trititrigiyalar (orta hesabla 18,91 ədəd) isə onlardan zəif nəticə nümayiş etdirmişlər.

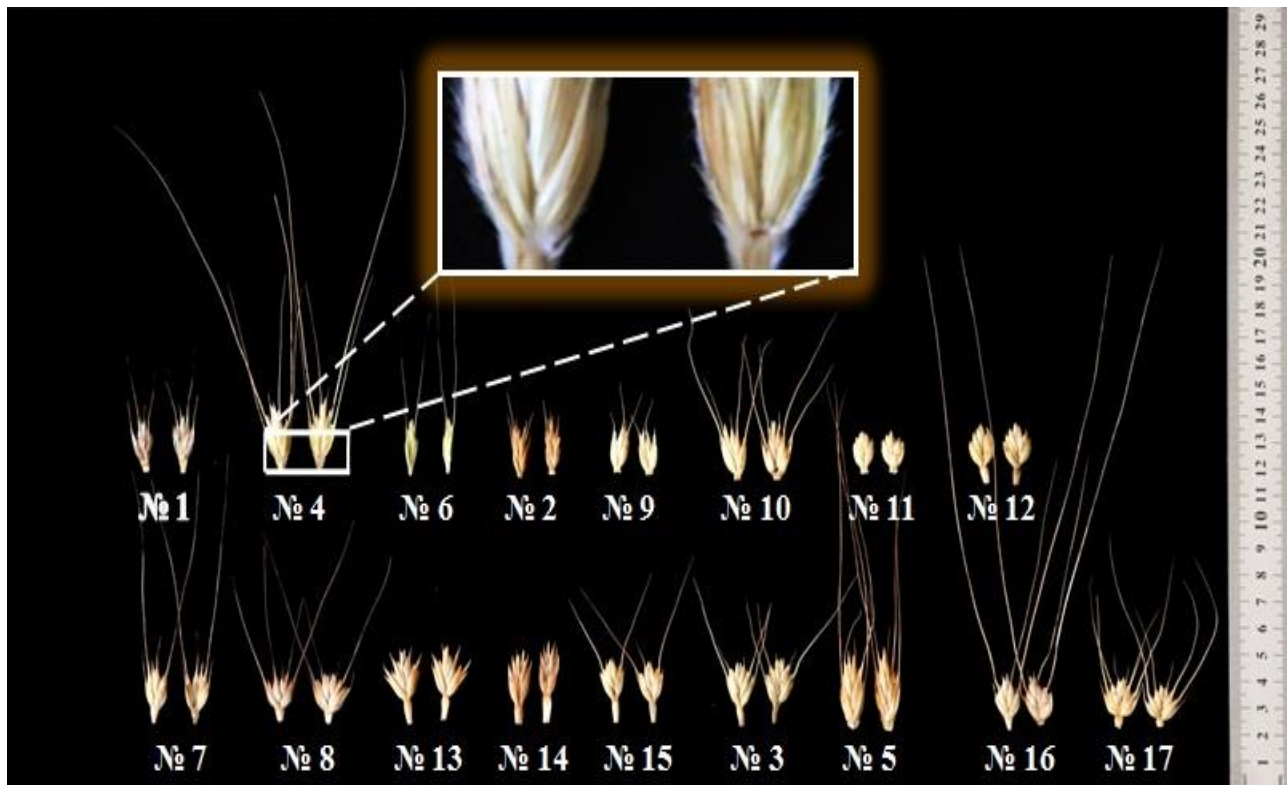
Min dənin kütləsinə əsasən heç bir amfiploid nəzarət nümunələrini üstələyə bilməmiş, amfiploidlərin özləri arasında isə ən yüksək nəticə *Ag. intermedium* növünün iştirakı ilə sintez edilmiş amfiploiddə (№ 13) müşahidə olunmuşdur.

Müəyyən olunmuşdur ki, məhsuldarlıq komponentləri ilə birbaşa əlaqəli olan sünbül çəkisi yüksək məhsuldar buğda genotiplərinin seçilməsi üçün meyar ola bilər. Bundan əlavə, seleksiya proqramlarında buğdanın məhsuldarlığını yaxşılaşdırmaq üçün hər m^2 -ə düşən sünbüllərin sayı ilə yanaşı, bir sünbüldən alınan dən kütləsi kimi əlamətlərdən də istifadə olunması məqsədəuyğundur.

Bizim tədqiqat zamanı sünbülün dənə birgə çəkisinə görə yüksək nəticəni tritikale amfiploidinə nümayiş etdirmişdir və demək olar ki, bərk buğda sortu ilə oxşar olmuşdur. Tritikaledə bu göstərici 4,57 q, bərk buğdada isə 4,53 q təşkil etmişdir. Elitritikumlar, haynatritikum, tritordeumlar və trititrigiyalarda isə sünbülün dənə birgə çəkisi nəzarət nümunələrində olduğundan az olmuşdur. Buna baxmayaraq, bir sünbüldən alınmış dən çəkisinə görə yüksək nəticəni bərk buğda sortu göstərmiş (3,33 q), tritikale isə 2,97 q qiymət alaraq, amfiploidlər arasında üstün mövqe nümayiş etdirmişdir.

Eyni zamanda, müəyyən olunmuşdur ki, sünbülün eni məhsuldarlığın bir sıra komponentləri və yarımkomponentləri ilə yüksək əhəmiyyətli müsbət korrelyasiyaya malikdir. Belə ki, ən enli sünbülə heksaploid tritikale malik olmuş və nəzarət nümunələrinə nisbətən yüksək nəticə göstərmişdir (1,50 sm). SE-nin orta qiymətinə əsasən, haynatritikum yumşaq buğdadən üstün və bərk buğda ilə oxşar (1,30 sm), trititrigiyalar isə bərk buğdadən zəif və yumşaq buğda ilə oxşar (0,97 sm) nəticə nümayiş etdirmişlər. Tritordeumlarda bu göstərici bərk və yumşaq buğdanın qiymətləri arasında variasiya etmişdir (1,16 sm). Ən ensiz sünbüllər (orta hesabla 0,77 sm) isə elitritikumlarda qeydə alınmışdır.

Məlumdur ki, bitkilərdə tüklülük ümumi xarakterik əlamətdir. Belə ki, sünbülcük pulcuğunun tüklülüüyü əlaməti buğda və ona qohum növlərdə mövcud olmaqla, morfoloji marker kimi, əsasən, fenotipik müxtəliflik, növlərin təkamülü və xəritələnmədə tətbiq edilir. Tədqiqatlar göstərmişdir ki, həmin əlamət buğdada 1A xromosomunun qısa çiyindəki tək dominant gen – *Hg* tərəfindən idarə olunur. Tədqiq etdiyimiz amfiploid nümunələri arasında sünbülcüklərin tüklülüüyü, digərlərindən fərqli olaraq, yalnız *H. villosa* növünün iştirakı ilə sintez edilmiş amfiploiddə (№ 4) qeydə alınmışdır (Şəkil2).



Şəkil 2. Buğdanın yadqinsli amfiploidləri (№ 1-15) və yerli sortlarında (№ 16, 17) sünbülcüklərin morfoloji görünüşü.

Tədqiq olunan nümunələrin genetik müxtəlifliyinin öyrənilməsində məhsuldarlığın bir sıra komponentləri ilə yüksək əhəmiyyətli müsbət korrelyasiyaya malik olan daha bir morfoloji markerdən – qılçıq uzunluğundan da istifadə olunmuşdur. Məlumdur ki, buğdanın qılçığı sünbüldə mühüm fotosintetik və transpirasiya funksiyalarını yerinə yetirməklə, sünbülün qidalanmasında əhəmiyyətli rol oynayır. Buğda və arpada çiçək pulcuğu üzərindəki qılçıq bitkilərin heyvanlardan qorunmasında və toxumun yayılmasında mühüm rol oynadığından, əsrlər boyu böyük maraq kəsb etmişdir. Yabancı buğdaların sünbülcükləri tökülən zaman, qılçıq, düzgün tarazlığı təmin edərək, yetişmiş dənələrin uc hissəsini aşağıya – torpağın daxilində doğru istiqamətləndirir. Rütubətin təsirindən qılçığı təşkil edən sellüloza fibrillərinin düzülüşü dəyişir ki, bu da onların əyilməsinə və yalnız toxum istiqamətində hərəkət etməsinə imkan yaradır.

Bütün nümunələr arasında ən uzun qılçığa bərk buğda sortu malik olmuş (17,27 sm), amfiploidlər arasında isə ən uzun qılçıq haynatritikumda müşahidə olunmuşdur (13,6 sm). QU göstəricisi orta hesabla elitritikumlarda 2,96 sm, haynatritikumda 13,6 sm, tritikaledə 11,9 sm, tritordeumlarda 6,71 sm və trititrigiyalarda 1,62 sm təşkil etmişdir. Trititrigiyalara məxsus dörd nümunənin (№ 11-14) isə qılçıqsız olduğu müəyyən edilmişdir.

Yuxarıda qeyd edilənlərlə yanaşı, amfiploidlərdə məhsuldarlıq elementlərinin bir-birilə əlaqəsini öyrənmək məqsədilə korrelyasiya analizi aparılmışdır (Cədvəl 3).

Tədqiq olunan amfiploidlərdə məhsuldarlıq elementləri ayrı-ayrılıqda xarakterizə olunmuş və BB ilə iki əlamət – SU və SDS, SU ilə iki əlamət – BB və SDS, SE ilə altı əlamət – SSS, SDS, SDBK, SADK, SS və QU, SSS ilə altı əlamət – SE, SDS, SDBK, SADK, SS və QU, SDS ilə altı əlamət – BB, SU, SE, SSS, SDBK və SADK, SDBK ilə altı əlamət – SE, SSS, SDS, SADK, MDK və QU, SADK ilə altı əlamət – SE, SSS, SDS, SDBK, MDK və QU, MDK ilə üç əlamət – SDBK,



SADK və QU, SS ilə üç əlamət – SE, SSS və QU, QU ilə isə altı əlamət – SE, SSS, SDBK, SADK, MDK və SS arasında yüksək etibarlı müsbət asılılıq, SU ilə bir əlamət – SSS, SE ilə bir əlamət – MDK, SDS ilə iki əlamət – MDK və QU arasında isə etibarlı müsbət asılılıq müəyyən edilmişdir. Bu da onu göstərir ki, amfiploidlərdə SE, SSS, SDS, SDBK, SADK və QU əlamətlərinin hər biri ayrı-ayrılıqda morfoloji markerlərin bir çoxu ilə yüksək əhəmiyyətli müsbət korrelyativ asılılıq nümayiş etdirmişlər. Eyni zamanda SS ilə BB və SU arasında isə yüksək etibarlı mənfi asılılıq müşahidə olunmuşdur.

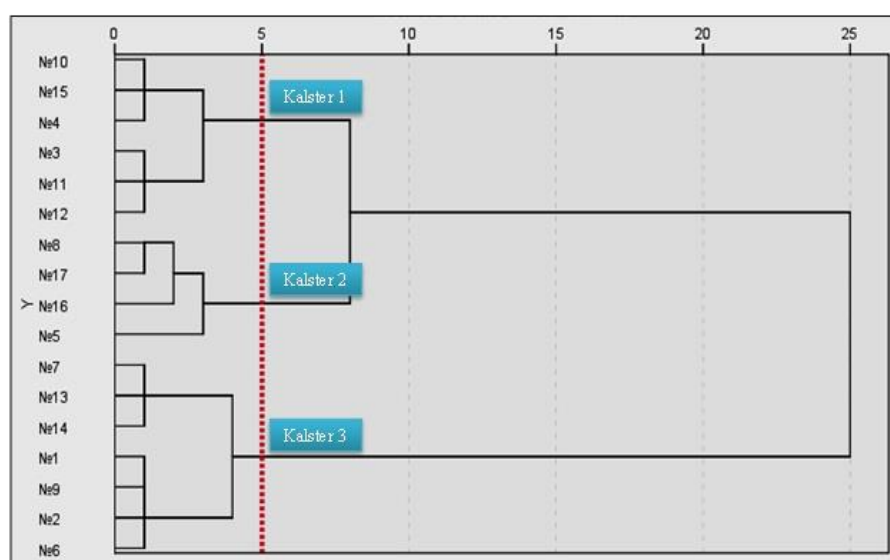
Cədvəl 3.

Buğdanın yadqinsli amfiploidlərində məhsuldarlıq elementləri arasında korrelyasiya əlaqəsi

	BB	SU	SE	SSS	SDS	SDBK	SADK	MDK	SS	QU
BB	1									
SU	0.601**	1								
SE	-0.132	0.015	1							
SSS	0.199	0.287*	0.620**	1						
SDS	0.465**	0.370**	0.523**	0.723**	1					
SDBK	0.231	0.230	0.549**	0.613**	0.778**	1				
SADK	0.236	0.149	0.476**	0.547**	0.784**	0.938**	1			
MDK	-0.102	-0.106	0.276*	0.111	0.349*	0.656**	0.665**	1		
SS	-0.445**	-0.697**	0.424**	0.400**	0.200	0.213	0.241	0.184	1	
QU	-0.251	-0.176	0.642**	0.405**	0.288*	0.565**	0.467**	0.441**	0.430**	1

Qeyd: **-yüksək etibarlı asılılıq, 0.01; *-etibarlı asılılıq, 0.05 (Pearson Correlation).

Alınmış nəticələrə əsasən, Ward metodu ilə kvadrat Evklid genetik məsafə indeksinə görə nümunələrin klaster analizi həyata keçirilmişdir (şəkil 2).



Şəkil 2. Məhsuldarlıq elementlərinə əsasən yadqinsli buğda amfiploidləri (№ 1-15) və yerli sortlarının (№ 16, 17) genotiplərinin qruplaşma dendroqramı.



Bu dendrogramda genotiplər amfiploidlərin tədqiq edilən məhsuldarlıq elementlərinə görə 3 klasterdə qruplaşdırılmışdır. 3-cü klasterdə daha çox əlamətə görə zəif nəticə göstərmiş və tədqiq olunan amfiploidlərin təxminən 41%-ni əhatə etmiş genotiplər qruplaşmışdır. Eyni zamanda, amfiploidlər arasında min dənin kütləsinə görə ən yüksək nəticə göstərmiş bir trititrigiya (№ 13) nümunəsi də bu klasterə daxil olmuşdur.

1-ci klasterdəki genotiplərin məhsuldarlıq elementlərinin orta hesabla alınmış göstəricilərinə əsasən, bu klasterin tədqiq olunan nümunələrin 35%-ni təşkil etdiyi və həmin klasterə daxil olan genotiplərin əksər əlamətlərə görə orta qiymətlərinin 2-ci və 3-cü klasterdəki genotiplərin orta qiymətləri arasında yer aldığı müəyyən olunmuşdur.

Daha çox əlamətin yüksək göstəricisinə malik olan və bir-birinə yaxın yerləşən genotiplər isə 2-ci klasteri təşkil etmişdir. Belə ki, SU, SE, SSS, SDS, SDBK, SADK, MDK və SS-in yüksək göstəricilərinə malik olan genotiplər (№ 5 və № 8) hər iki nəzarət nümunəsi ilə eyni klasterdə qruplaşmışlar.

YEKUN NƏTİCƏ

Aparılan tədqiqatlar zamanı hər bir əlamətin genotiplər üzrə ayrılıqda xarakterizə edilməsi nəticəsində müəyyən olunmuşdur ki, nəzarət nümunələrlə müqayisədə, BB-yə görə № 3, 4, 5, 10, 11, 12, 14 və 15, SU-ya görə № 1-5, 10-15, SE-yə görə № 5, SSS-ə görə № 1, 3, 5, 7, 8 və 12, SDS-ə görə № 5 və 11, SDBK-ya görə № 5, SS-ə görə isə № 8 genotipləri yüksək variasiyalaşmışdır.

Eyni zamanda, SADK, MDK və QU əlamətlərinə görə heç bir amfiploid nəzarət nümunələri üstələyə bilməmişdir. Nəticə etibarilə, amfiploidlər arasında məhsuldarlıq elementlərinin bir çoxuna əsasən yüksək nəticəni № 5 genotipi nümayiş etdirmişdir.

Beləliklə, aparılan tədqiqatlar nəticəsində buğdanın müxtəlif yadqinsli amfiploidlərində məhsuldarlıq elementləri öyrənilmiş və həmin əlamətlərin əksəriyyətinə görə yüksək göstəricilərə malik olan genotiplərin gələcək seleksiya proqramlarına cəlb edilməsinin məqsədəuyğun olduğu müəyyən edilmişdir.

ƏDƏBİYYAT

1. Ávila, C.M., Rodríguez-Suárez C. & Atienza, S.G. Tritordeum: Creating a New Crop Species- The Successful Use of Plant Genetic Resources // Plants, -2021, 10 (5), -p. 1029-1033.
2. Baker, L. Exploiting the genome of Thinopyrum elongatum to expand the gene pool of hexaploid wheat / L.Baker, S Grewal, C.Y.Yang [et al] // Theoretical and Applied Genetics, -2020, 133 (7), -p. 2213-2226.
3. Ceoloni, C. Genetic Diversity of Wild Gene Pools to Enhance Wheat Crop Production and Sustainability: Challenges and Opportunities / C.Ceoloni, L.Kuzmanović, R.Ruggeri [et al] // Diversity, -2017, 9 (4), -p. 55-60.
4. Copete-Parada, A. Development and Characterization of Wheat-Agropyron cristatum Introgression Lines Induced by Gametocidal Genes and Wheat ph1b Mutant // Agronomy, -2021, 11 (2), -p. 277.



5. Cortés, A.J. Revisiting Biodiversity of Crop Genepools // *Int J. Agri Res Env Sci*, -2021, 2 (1), -p. 25-26.
6. Dempewolf, H. Past and Future Use of Wild Relatives in Crop Breeding / H.Dempewolf, G. Baute, J. Anderson [et al] // *Crop Science*, -2017, 57 (3), -p. 1070-1082.
7. El Haddad, N. Crop wild relatives in durum wheat breeding: Drift or thrift? / N.El Haddad, H.Kabbaj, M.Zaïm // *Crop Science*, -2021, 61 (1), -p. 37-54.
8. Fedak, G. Transfer of Fusarium Head Blight Resistance from *Thinopyrum elongatum* to bread wheat cultivar Chinese Spring / G.Fedak, D.Chi, D.Wolfe [et al] // *Genome*, -2021, 64 (11), -p. 997-1008.
9. Feng, Z. The decreased expression of GW2 homologous genes contributed to the increased grain width and thousand grain weight in wheat-*Dasypyrum villosum* 6VS• 6DL translocation lines / Z.Feng, L.Song, W.Song [et al] // *Theoretical and Applied Genetics*, -2021, 134 (12), -p. 3873-3894.
10. Gupta, P.K. Use of alien genetic variation for wheat improvement // - Springer: In *Molecular breeding for sustainable crop improvement*, -2016. № 1, -p. 1-30.
11. Haque, M.S. Screening for drought tolerance in wheat genotypes by morphological and SSR markers / M.S.Haque, N.R.Saha, M.T.Islam [et al] // *Journal of Crop Science and Biotechnology*, -2021, 24 (1), -p. 27-39.
12. He, F. Chromosomal constitutions of five wheat-*Elytrigia elongata* partial amphiploids as revealed by GISH, multicolor GISH and FISH / F.He, Y.Wang, Y.Bao [et al] // *Comparative cytogenetics*, -2017, 11 (3), -p. 525.
13. Islam, A.K.M.R. Alien genetic variation in wheat improvement // - Elsevier: In *Developments in Plant Genetics and Breeding*, -1991, 2, -p. 291-312.
14. Li, G.R. A novel wheat-*Dasypyrum breviaristatum* substitution line with stripe rust resistance / G.R.Li, J.M.Zhao, D.H.Li [et al] // *Cytogenetic and genome research*, -2014, 143 (4), -p. 280-287.
15. Li, J. Comparative FISH and molecular identification of new stripe rust resistant wheat-*Thinopyrum intermedium* ssp. *trichophorum* introgression lines / J.Li, Q.Chen, P.Zhang [et al] // *The Crop Journal*, -2019, 7 (6), -p. 819-829.
16. Li, W. Development and characterization of wheat-sea wheatgrass (*Thinopyrum junceiforme*) amphiploids for biotic stress resistance and abiotic stress tolerance / W.Li, Q.Zhang, S.Wang [et al] // *Theoretical and Applied Genetics*, -2019, 132 (1), -p. 163-175.
17. Liu, Y. Development and Molecular Cytogenetic Identification of a New Wheat-*Psathyrostachys huashanica* Keng Translocation Line Resistant to Powdery Mildew / Y.Liu, S.Huang, J.Han Pour-Aboughadareh, A. Kianersi F., Poczai P., *Frontiers in Plant Science*, -2021, 12, -p. 1127.
18. Motsnyj, I. Application of derivatives of incomplete wheat-wild-rye amphiploid (WWRA) *Elytricum fertile* in selection of winter soft wheat // *Visnyk Agrar. Nauk*, -2017, 95, -p. 45-50.
19. Palomino, C. & Cabrera, A. Development of wheat-*Hordeum chilense* chromosome 2Hch introgression lines potentially useful for improving grain quality traits // *Agronomy*, -2019, 9 (9), -p. 493.
20. Pershina, L.A. Interspecific incompatibility in the wide hybridization of plants and ways to overcome it // *Russian Journal of Genetics: Applied Research*, -2017, 7 (4), -p. 358-368.
21. Pour-Aboughadareh, A. Potential of wild relatives of wheat: ideal genetic resources for future breeding programs / A.Pour-Aboughadareh, F.Kianersi, P.Poczai [et al] // *Agronomy*, -2021, 11 (8), -p. 1656.



22. Priyadarshan, P. M. Plant Breeding: classical to modern / P.M. Priyadarshan. -Springer: -2019. -978-981 p.
23. Rasool, G. Morphological evaluation of wheat genotypes for grain yield under arid environment of Balochistan / G.Rasool, A.Ullah, A.Jan [et al] // Pure and Applied Biology, -2021, 10 (4), -p. 1441-1449.
24. Yang, G. Chromosomal composition analysis and molecular marker development for the novel Ug99-resistant wheat–Thinopyrum ponticum translocation line WTT34 / G.Yang, W.H.Boshoff, H.Li [et al] // Theoretical and Applied Genetics, -2021, 134 (5), -p. 1587-1599.
25. Yang, X.F. Development and characterization of a wheat–Leymus mollis Lm# 7Ns disomic addition line with resistance to stripe rust / X.F.Yang, C.Y.Wang, C.H.Chen [et al] // Cereal Research Communications, -2020, 48 (4), -p. 467-476.
26. Yang, X. Isolation and molecular cytogenetic characterization of a wheat–Leymus mollis double monosomic addition line and its progenies with resistance to stripe rust / X.Yang, X.Li, C.Wang [et al] // Genome, -2017, 60 (12), -p. 1029-1036.
27. Yang, Z.J. Molecular cytogenetic characterization and disease resistance observation of wheat–Dasypyrum breviaristatum partial amphiploid and its derivatives / Z.J.Yang, G.R.Li, J.Feng [et al] // Hereditas, -2005, 142 (2005), -p. 80-85.
28. Zhang, J. Preferential Subgenome Elimination and Chromosomal Structural Changes Occurring in Newly Formed Tetraploid Wheat—Aegilops ventricosa Amphiploid (AABBDDvDvNvNv) / J.Zhang, F.Yang, Y.Jiang [et al] // Frontiers in Genetics, -2020, 11, -p. 330.
29. Zhang, R. Pm67, a new powdery mildew resistance gene transferred from Dasypyrum villosum chromosome 1V to common wheat (Triticum aestivum L.) / R.Zhang, C.Xiong, H.Mu [et al] // The Crop Journal, -2021, 9 (4), -p. 882-888.
30. Zhang, X. Molecular cytogenetic characterization of a novel wheat–Thinopyrum intermedium introgression line tolerant to phosphorus deficiency / X.Zhang, C.Cui, Y.Bao [et al] // The Crop Journal, -2021, 9 (4), -p. 816-822.
31. Zhu, F. Triticale: Nutritional composition and food uses // Food Chemistry, -2018, 241, -p. 468-479.

COMPARATIVE STUDY OF PRODUCTIVITY ELEMENTS IN WHEAT-ALIEN AMPHIPLOIDS

R.G. Rahimov

This article highlights the comparative results of a research work were devoted to the study of productivity elements on different wheat-alien amphiploids and local wheat varieties in the conditions of Absheron. As a research material we used the wheat-alien amphiploids of different origin, which carrying the genomic material of 12 wild species [*Elymus arenarius* L., *Elymus ciliaris* (Trin.) Tzvelev, *Agropyron distichum* (Thunb.) P. Beauv., *Agropyron intermedium* (Host) P. Beauv., *Agropyron scirpeum* K. Presl, *Agropyron elongatum* (Host) P. Beauv., *Agropyron ponticum*



Nevski, *Hordeum chilense* Roem. & Schult., *Hordeum bogdani* Wil., *Haynaldia villosa* (L.) Schur, *Secale cereale* ssp. *segetale* Zhuk.].

In general, wild species were adapted to environmental conditions in the wide range and have rich genetic variability serving to their high performance of certain elements of productivity. As a result, many elements of productivity in wheat-alien amphiploids had a highly significant positive correlation demonstrating high values of dependence. The most distinctive accession among the studied wheat-alien plants was the triticales amphiploid, which exhibited high performance for most of the productivity elements.

Keywords: *wheat varieties, wild cereals, amphiploids, productivity elements*

СРАВНИТЕЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОДУКТИВНОСТИ У ЧУЖЕРОДНЫХ АМФИПЛОИДОВ ПШЕНИЦЫ

Р.Г. Рахимов

В данной статье освещены результаты научно-исследовательской работы, посвященной сравнительному изучению элементов продуктивности у различных чужеродных амфилоидов и местных сортов пшеницы в условиях Апшерона. Материалом для исследований послужили чужеродные амфилоиды пшеницы, несущие геномный материал 12 диких видов [*Elymus arenarius* L., *Elymus ciliaris* (Trin.) Tzvelev, *Agropyron distichum* (Thunb.) P. Beauv., *Agropyron intermedium* (Host) P. Beauv., *Agropyron scirpeum* K. Presl, *Agropyron elongatum* (Host) P. Beauv., *Agropyron ponticum* Nevski, *Hordeum chilense* Roem. & Schult., *Hordeum bogdani* Wil., *Haynaldia villosa* (L.) Schur, *Secale cereale* ssp. *segetale* Zhuk.].

Общеизвестно, что дикие виды приспособлены к условиям окружающей среды в широком диапазоне и обладают богатым генетическим разнообразием, способным послужить источником для высокой производительности определенных элементов продуктивности у культурной пшеницы. В результате исследований были выявлены элементы продуктивности у чужеродных амфилоидов пшеницы и их значимые значения корреляции.

Среди исследованных образцов чужеродных амфилоидов пшеницы высокими показателями элементов продуктивности выделился амфилоид тритикале, которая превысила другие образцы амфилоидов по нескольким параметрам продуктивности.

Ключевые слова: *сорта пшеницы, дикорастущие злаки, амфилоиды, элементы продуктивности*