

## GENETİKA, SELEKSİYA VƏ TOXUMÇULUQ

UOT 633/635:631.520

### ŞƏKİ-ZAQATALA BÖLGƏSİNİN NƏMLİKLƏ TƏMİN OLUNMUŞ DƏMYƏ ŞƏRAİTİNDƏ PAYIZLIQ YUMŞAQ BUĞDANIN SELEKSİYASI

M.Q.MEHDIYEV, A.M.ABDULLAYEV

*Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu, AZ1098, Sovxoz №2, Pirşaqı qəs., Bakı ş., Azərbaycan*

### BREEDING OF WINTER BREAD WHEAT IN THE SUPPLY RAINFED CONDITIONS OF THE SHEKI-ZAGATALA REGION

M.G.MEHDIYEV, A.M.ABDULLAEV

*Research Institute of Crop Husbandry*

The article presents the results of a study of promising new varieties of winter bread wheat under supply rainfed conditions, in particular productivity, grain quality and economic indicators, including disease resistance. The experiments were carried out in conditions of supply rainfed, at the Sheki Base Station, on a bare fallow. A total of 274 breeding numbers, lines and promising varieties were included in the experiments. In particular, 26 numbers were studied in the control nursery, competitive variety testing of 28 promising varieties. Experiments in competitive variety testing were laid on plots of 50 square meters, in 4 repetitions. A study of promising varieties in a competitive variety testing showed that, according to 3-year data, promising varieties exceeded the standard Sheki 1 variety in yield, with an average yield of 28.1 c/ha, exceeding on average 2.0-10.1 c/ha. The following varieties were distinguished with relatively high yields: Markhal-36.6 c/ha; Mahmud 80-38.6 c/ha; winter wheat lines for testing in CA (2010-2011) U11 AGECE -17-35.2 c/ha; Lutessence-25-35.2 c/ha and others. In 2019, the study showed a higher yield of varieties AZ-026-10 / 4-47.5 c/ha; Erythrosperrum 77 / 11 – 38.0 c/ha; Winter Wheat lines for testing in CA (2010-2011) U11 AGECE -17-38.5 c/ha; Shafag-42.0 c/ha; with a yield of standard -30.0 c/ha. In most varieties with gluten content of 28.8-34.05 also exceeded the standard (26.4%) by 2.4-8.0%. A relatively high protein content in grain was observed in Lutescens 25-13.2%, Erythrosperrum 77 / 11 – 13.5%.

Thus, as a result of studying promising varieties in competitive variety testing, varieties with a high content of protein and gluten in the grain, and with high productivity compared to standards are determined.

*Açar sözlər: seleksiya, sort, standart, məhsuldarlıq, yumşaq buğda, keyfiyyət, xəstəliklər*

*Ключевые слова: селекция, сорт, стандарт, урожайность, мягкая пшеница, качество, болезни*

*Keywords: breeding, variety, standard, productivity, bread wheat, quality, diseases*

**Giriş.** Yer kürəsində son dövrlərdə baş verən qlobal iqlim dəyişikliyi ekoloji tarazlığın əhəmiyyətli dərəcədə pozulmasına səbəb olmuşdur. Daha çox təbiətdə stres faktorlarının artması, atmosfer çöküntülərinin dünyada və fəsillər üzrə qeyri-bərabər paylanması, şaxta və quraqlığın, canlı aləmdə, xüsusilə becərilən mədəni bitkilərdə yeni xəstəlik və zərərvericilərin əmələ gəlməsi və geniş surətdə yayılması müşahidə olunmaqdadır.

Dünyada və ölkəmizdə mövcud ekoloji tarazlığın obyektiv və subyektiv səbəblərdən pozulması və canlı təbiətdə biotik və abiotik stres faktorlarının çoxluğu hər bir bölgəyə uyğun davamlı və plastik yeni buğda sortlarının yaradılmasını zəruri edir.

Çoxsaylı tədqiqatlar göstərir ki, payızlıq buğdanın məhsuldarlığının və keyfiyyətinin yüksəldilməsində məlum aqrotexniki tədbirləri vaxtında və kompleks şəkildə yerinə yetirməklə yanaşı yüksək potensiala malik olan buğda və digər dənli-paxlalı bitkilərin seleksiya yolu ilə alınması və yayılması danılmazdır. Eyni zamanda nəzərə almaq lazımdır ki, buğda bitkisi ekoloji baxımdan geniş becərilmə və adaptasiya xüsusiyyətlərinə malikdir.

Respublikada taxılçılığın əsaslı surətdə inkişaf etdirilməsi üçün dəmyə və suvarma şəraitində intensiv becərmə texnologiyasının tətbiqi ilə yanaşı biotik və abiotik stres amillərin təsirinə qarşı davamlı, eyni zamanda yüksək məhsuldar və dən keyfiyyətinə malik sortların yaradılması tədqiqatın ana xəttini təşkil etməlidir. Bu məqsədlə Beynəlxalq Seleksiya Mərkəzlərindən (CIMMYT və ICARDA) introduksiya olunmuş, həmçinin yerli sort və hibrid nümunələrinin ilkin ekoloji sınaqlarını müxtəlif bölgələrdə, müxtəlif torpaq-iqlim şəraitində keçirməklə, onların morfoloji əlamətlərinə, xəstəlik və zərərvericilərə, həmçinin yatmaya qarşı davamlılığını, məhsuldarlıq və dən keyfiyyət göstəricilərini qiymətləndirməklə, seleksiya işlərində istifadəsi nəzərə alınmalıdır.

Respublikada Şəki-Zaqatala bölgəsi dəmyə taxılçılıqda nəmləklə təmin olunmuş ərazilər hesab olunur. Bu bölgələrdə çoxillik məlumatlara əsasən illik yağıntıların miqdarı aşağı aralarda 400 mm-dən başlayaraq dağlıq və dağətəyi ərazilərdə 1200 mm-ə qədər çata bilər. Yağıntıların miqdarının bu cür tərəddüd etməsi bitkilərin nəmləklə təmin olunması ilə yanaşı, buğdanın bir çox xəstəliklərinin (kök çürüməsi, fuzarioz, helmintosporioz, septoziya, unlu şəh, sarı və qonur pas və s.) inkişafı üçün əlverişli mühit yaradır. Tədqiqatlar və müşahidələr göstərir ki, bu bölgədə tez yetişən sortlarla müqayisədə orta gec yetişən sortların becərilməsi daha məqsədəuyğundur [2]. Çünki, tezyetişən sortların əksər hallarda çiçəkləmə-mayalanma fazası intensiv yağıntılar və soyuq hava ilə müşayiət olunduğu üçün sünbüllərdə normal mayalanma getmir və sterilliyin əmələ gəlməsinə səbəb olur [2]. Hazırda nisbətən gec yetişən Şəki-1 sortu həmin zərərli təsirlərdən yayına bildiyi üçün stabil məhsuldarlığı (25-30 s/ha) təmin etməklə bölgədə kifayət qədər geniş sahələrdə əkilib becərilir və standart sort olaraq qəbul edilmişdir.

Respublika əhalisinin ərzaq təhlükəsizliyinin təmin edilməsində taxılçılığın, xüsusilə buğdanın strateji əhəmiyyətini nəzərə alaraq vahid sahədən yüksək keyfiyyət göstəricilərinə (zülal, kleykovina və s.) malik, yüksək dən məhsulunun alınması bütün aqrar və oxşar sahələr üzrə tədqiqatçıların əsas hədəfi hesab olunmalıdır. Aparılmış çoxsaylı elmi-tədqiqat işləri göstərir ki, isti və quraq hava şəraiti, eyni zamanda torpaqda bitkiyə lazım olan əlverişli nəmliyin vegetasiya müddətində kifayət qədər olmaması üzündən payızlıq buğda bitkisinin ilk növbədə məhsuldarlığının kəskin surətdə azalmasına, dən keyfiyyət göstəricilərinin aşağı düşməsinə səbəb olur. Bu baxımdan payızlıq buğdadan yüksək və keyfiyyətli dən məhsulu almaq üçün yeni intensiv sortların yaradılması məqsədilə seleksiya tədqiqatlarının nəmləklə təmin olunmuş dəmyə şəraitində aparılması daha məqsədyönlü sayıla bilər.

**Material və metodlar.** Şəki DM-də təmin olunmuş dəmyə şəraitində yumşaq buğdanın seleksiyası üzrə seleksiya pitomnikində 220, nəzarət pitomniklərində 26, müsabiqəli sort sınağında 28 perspektiv sort tədqiq edilmişdir. Ümumilikdə 274 sortnümunə tədqiqat obyektinə olmuşdur.

Seleksiya pitomnikində səpin, qara herikdə toxumun miqdarından asılı olaraq müxtəlif ölçülü ləklərdə, nəzarət pitomnikində təkrarsız 10 m<sup>2</sup> -da, müsabiqəli sort sınağında isə ləklərin sahəsi 50 m<sup>2</sup> olmaqla, 4 təkrarda 4 milyon ədəd cücərə bilən toxum hesabı ilə aparılmışdır.

Təcrübə sahəsində şum altına 160 kq ammoniyos gübrəsi, vegetasiya müddətində 2 dəfə ammonium nitrat gübrəsi yemləmə şəklinə verilmişdir. Erkən yazda alaq otlarına qarşı herbisid çilənmiş, digər lazımı aqrotexniki tədbirlər həyata keçirilmişdir. Bitkilərin vegetasiya dövründə

fenoloji müşahidələr aparılmış, xəstəlik və zərərvericilərə, yatmaya qarşı davamlılıq qiymətləndirilmişdir.

Nümunənin götürülməsi buğdanın tam yetişmə fazasında həyata keçirilməklə, məhsuldarlıq elementləri metodik göstərişlər əsasında [3] təhlil edilmiş, dənin keyfiyyət göstəriciləri qəbul olunmuş metodiki qaydalar əsasında [5] müəyyənləşdirilmişdir.

Bitkilərin pas xəstəlikləri ilə sirayətlənməsi CIMMYT və ICARDA-nın təlimatlarında tövsiyə olunan Kobbun modifikasiya olunmuş şkalaları üzrə təyin olunmuşdur.

**Nəticələr və onların müzakirəsi.** Nəmliklə təmin olunmuş dəmyə şəraitində Müsabiqəli Sort Sınağında yumşaq buğdanın seçilmiş bəzi sort nümunələrinin 3 illik orta məhsuldarlıq göstəriciləri Şəki-1 standart sort ilə müqayisəli təhlil edilmişdir (cədvəl 1).

Cədvəl 1

**Müsabiqəli sort sınağında öyrənilən yumşaq buğda sortlarının  
3 illik məhsuldarlıq göstəriciləri (s/ha)**

№	Nümunələrin adları	İllər			Orta, s/ha	Standart- dan fərq, s/ha
		2016-2017	2017-2018	2018-2019		
1	Şəki-1 st.	23,3	31,0	30,0	28,1	-
2	Lütessens-20	28,0	32,0	31,0	30,3	+2,2
3	Marxal	30,0	50,0	30,0	36,6	+8,5
4	Lütessens-2	28,0	35,0	32,3	31,8	+3,7
5	Lütessens-25	33,0	37,0	35,6	35,2	+7,1
6	Albidium-9	25,0	37,5	36,6	33,0	+4,9
7	AZ-026-10\4	21,0	28,0	47,5	32,2	+4,1
8	Qafqaz pitomniki N 4 (seçmə)	23,0	37,4	36,6	32,3	+4,2
9	N 85/2005	25,0	38,5	37,5	33,7	+5,6
10	Erythropermum-77/11	26,0	39,0	38,0	34,3	+6,2
11	№6	24,0	35,5	34,0	31,2	+3,1
12	Mahmud-80	26,0	45,5	43,0	38,2	+10,1
13	Qafqazpitomniki N 4 (seçmə)	27,0	37,8	34,0	32,9	+4,8
14	Winter Wheat lines for testing in CA (2010-2011) U11 AGECE -17	27,0	40,0	38,5	35,2	+7,1
15	A4T SIR 5002	24,0	38,0	36,0	32,7	+4,6
16	Şəfəq	28,0	41,2	42,0	37,1	+9,0
17	Super buğda N 42	24,0	33,0	34,1	30,4	+2,3

Cədvəldən göründüyü kimi tədqiq edilmiş perspektiv sort nümunələrin 3 illik orta məhsuldarlığı 30,3-38,2 s/ha arasında təbəddüd etməklə, onlar standartla (28,1 s/ha) müqayisədə 2,2-10,1 s/ha yüksək məhsuldarlıq göstərmişlər. Bunlardan Mahmud-80 – 10,1 s/ha, Şəfəq – 9,0 s/ha, Marxal – 8,5 s/ha, Lütessens-25 – 7,1 s/ha, Erythropermum-77/11 – 6,2 s/ha sortları daha

çox fərqlənmişdir.

Müsabiqəli sort sınağında payızlıq yumşaq buğdanın öyrənilən 25 sortundan bəzilərinin təsərrüfat bioloji xüsusiyyətləri Şəki-1 standart sortu ilə müqayisəli olaraq təhlil edilmişdir (cədvəl 2).

Cədvəl 2

Müsabiqəli sort sınağında öyrənilən yumşaq buğda sortlarının bəzi təsərrüfat göstəriciləri (2019-cu il)

№	Nümunələrin adı	Bitkinin boyu, sm	Sünbül			Xəstəliklər, ball			Məhsuldarlıq, s/ha	Standartdan fərq, s/ha
			uzunluğu, sm	sünbüclüklərin sayı, əd	dənin kütləsi, qr	Sarı pas	Septorioz	Unlu şəh		
1	Şəki-1 st.	140	15	23	2,4	MR	1	3	30,0	-
2	Lütessens-25	143	17	33	3,3	4MS	3	2	35,6	+5,6
3	Albidium-9	130	14	22	3,0	3MS	0	0	36,6	+6,6
4	AZ-026-10/4	134	14	33	3,0	5MS	0	0	47,5	+17,5
5	Qafqaz pitomniki N4 (seçmə)	122	15	15	3,3	3MS	1	3	36,6	+6,6
6	N-85/2005	134	19	20	2,9	R	1	2	37,5	+7,5
7	Erytrospermum-77/11	133	14	17	2,8	4MS	1	2	38,0	+8,0
8	Qafqaz pitomniki N4 (seçmə)	131	16	26	3,2	R	1	2	34,0	+4,0
9	Winter Weat lines for testing in CA (2010-2011) U11 AGECEC -17	121	18	29	2,5	4MS	0	2	38,5	+8,5
10	A4T SİR 5002	122	15	32	3,3	R	2	2	36,0	+6,0
11	Qafqaz pitomniki N2 (seçmə)	114	13	26	3,1	5MS	0	2	34,0	+4,0
12	Şəfəq	120	22	29	3,1	3MS	0	2	42,0	+12,0
13	Super buğda N 42	124	16	21	3,0	3MS	2	2	34,1	+4,1

Cədvəldə bitkilərin boyu, sünbülün uzunluğu, sünböldə sünbüclüklərin sayı, kütləsi, xəstəliklər və məhsuldarlıq göstərilmişdir.

Bitkilərin boyunun müqayisəli təhlili göstərir ki, Lütessens-25 sortu 143 sm istisna olmaqla sınağı keçirilən sortların boyu standart nisbətən 8-20 sm arasında qısa boylu olmuşdur. Əksər sortlarda sünbülün uzunluğu 14-22 sm arasında dəyişməklə standart sortla (15 sm) müqayisədə 2-10 sm üstünlüyə malik olmuşlar. Sünböldə sünbüclüklərin sayı 10 sort nümunədə standart görə daha çox (3-10 ədəd) olmaqla fərqlənmişdir. Qalan nümunələrdə isə sünbüclüklərin sayı standart (23 ədəd) yaxın, bəzilərinə isə aşağı (2-8 ədəd) olmuşdur.

Bütün sortlar üzrə 1 sünböldə olan dənin kütləsi əsasən 3,0-3,4 qr arasında olmaqla standartdan 0,6-1,0 qr arasında çox olmuşdur.

Bitkilərin xəstəliklərə sirayətlənməsi üzrə aparılan fenoloji müşahidələr göstərdi ki, sortların 5-i sarı pas xəstəliyinə davamlı (R), qalan sortlar orta həssas MS-5 MS olmuşlar.

Septorioz və unlu şəh xəstəliklərinə qarşı həmin sortlar orta və yüksək davamlılıq göstərmişdir. Onların içərisində bəzi sortlar septorioza və unlu şəhə qarşı çox yüksək (0) davamlılıq göstərmişdir.

Müsabiqəli sort sınağında nəmliklə təmin olunan dəmyə şəraitində öyrənilən yumşaq buğda sortlarının dənində keyfiyyət göstəriciləri cədvəl 3-də verilmişdir.

Cədvəl 3

**Müsabiqəli sort sınağında öyrənilən yumşaq buğda sortlarının dənində keyfiyyət göstəriciləri (2019-cu il)**

№	Nümunənin adı	1000 dənin kütləsi, q	Şüşəvarilik, %	Kleykovina, %	KDƏ, c.g.	Sedimentasiya, ml	Zülal, %
1	Şəki-1 st.	43,2	26,0	26,4	105,9	22,5	12,0
2	Lütessens-20	46,0	0	26,4	96,9	24,0	11,3
3	Lütessens-25	45,2	23,0	30,4	104,6	22,5	13,2
4	Albidium-9	42,0	70,0	33,2	114,1	34,5	-
5	Ferrugineum-31	42,0	32,0	27,3	100,0	25,5	-
6	AZ-026-10/4	45,2	42,0	26,8	104,3	21,0	11,4
7	Dürdanə.XF3	43,6	32,0	27,6	101,0	25,5	11,5
8	Ferrugineum-97/11	38,4	26,0	28,0	109,3	19,5	12,7
9	Erythrosperrum-77/11	40,4	33,0	28,8	101,4	24,0	13,5
10	Erythrosperrum-78/11(81/11)	37,2	31,0	34,4	110,8	25,5	12,1

Cədvəldən görünür ki, 1000 dənin kütləsi Lütessens-20 (46 qr), Lütessens-25 (45,2 qr), AZ-026-10/4 (45,2 qr) nümunələrində daha yüksək olmuşdur. Kleykovinanın miqdarı Erythrosperrum-78/11 (34,4%), Albidium-9 (33,2%) və Lütessens-25 (30,4%) nümunələrində çox olmuş, qalan nümunələrdə 26,4-28,8% arasında dəyişmişdir. Zülalın miqdarı Erythrosperrum-77/11-də 13,5%, Lütessens-25 -də 13,2%, Albidium 9-da 13,0 %, Ferrugineum-97/11 isə 12,7% olmaqla, digərlərində 11,3-12,1% arasında dəyişmişdir. KDƏ bir sort istisna olmaqla bütün nümunələr üzrə 100-110,8 həddində dəyişmişdir.

Şüşəvarilik sortlar arasında fərqli olmaqla 23-42% intervalında dəyişmişdir. Albidium-9 daha yüksək şüşəvarilik (70%) göstərmişdir. Sedimentasiya göstəricisi Albidium-9 istisna olmaqla, qalan sortlarda 20-26 ml arasında dəyişmişdir.

Beləliklə, Şəki-Zaqatala bölgəsində nəmliklə təmin olunan dəmyə şəraitində müsabiqəli sort sınağında hərtərəfli tədqiq olunan yumşaq buğda sort nümunələri göstərir ki, onların məhsuldarlıq göstəriciləri, eyni zamanda dənin müxtəlif keyfiyyət göstəriciləri, bitkilərin vegetasiya müddətində xəstəlik və zərərvericilərə, yatmaya qarşı davamlılığı, aqrobioloji şəraitə adaptasiyası qənaətbəxş olmaqla, yeni intensiv sortların yaradılması və tətbiqi üçün əlverişlidir.

**Ədəbiyyat**

1. Абдуллаев А.М., Мусаев А.Дж., Талаи Дж.М. Современное состояние селекции пшеницы в Азербайджане // Materials of International scientific conference/ "Genetic Resources of cultural plants and their use in Agriculture". Тбилиси, 2008, с. 69-71.
2. Abdullayev A.M., Mahmudov F.Ş., Əliyev E.B., Hacıyeva S.K., Həsənova Q.M., Əhmədov S.A., Məmmədova A.N. Şəki-Zaqatala bölgəsinin təmin olunmuş dəmyə şəraitində payızlıq yumşaq buğdanın seleksiyası // ƏETİ-nin Elmi Əsərləri Məcmuəsi. XXIII cild, 2012, s. 17-20.
3. Musayev Ə.C., Hüseynov H.S., Məmmədov Z.A. Dənli paxlalı bitkilərin seleksiyası sahəsində tədqiqat işlərinə dair tarla təcrübələrinin metodikası. Bakı, 2008, 88 s.
4. Əhmədov N.S., Şükürov M.Ş., Rüstəmov X.N., Həsənova Q.M., Aslanova K.K. Şəki-Zaqatala bölgələrinin nəmləklə təmin edilmiş dəmyə şəraitində yumşaq buğdanın seleksiyası (T.aestivum L. seleksiyasına dair) // ƏETİ-n Elmi Əsərləri Məcmuəsi. XXVIII cild, 2017, s. 80-86.
5. Методические рекомендации по оценке качества зерна. М.: ВАСХНИЛ, 1977, 172 с.

**ŞƏKİ-ZAQATALA BÖLGƏSİNİN NƏMLİKLƏ TƏMİN OLUNMUŞ DƏMYƏ ŞƏRAİTİNDƏ  
PAYIZLIQ YUMŞAQ BUĞDANIN SELEKSİYASI**

**M.Q.MƏHDİYEV, A.M.ABDULLAYEV**

*Əkinçilik Elmi-Tədqiqat İnstitutu*

Məqalədə nəmləklə təmin olunan dəmyə şəraitində payızlıq yumşaq buğdanın yeni perspektiv sortlarının tədqiqinin nəticələri işıqlandırılmış, xüsusilə sortların məhsuldarlığı, dənin kefiyyət və təsərrüfat göstəriciləri, həmçinin xəstəliklərə davamlılığı əks etdirilmişdir.

**СЕЛЕКЦИЯ ОЗИМОЙ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ В УСЛОВИЯХ ОБЕСПЕЧЕННОЙ БОГАРЫ  
ШЕКИ-ЗАКАТАЛЬСКОЙ ЗОНЫ**

**M.G.MEXTIEV, A.M.ABDULLAEV**

*Научно-Исследовательский Институт Земледелия*

В статье приведены результаты исследования новых перспективных сортов озимой мягкой пшеницы в условиях обеспеченной богары, в частности урожайности, качества зерна и хозяйственных показателей в том числе устойчивости к болезням.

Эксперименты проводились в условиях обеспеченной богары, в Шекинском Опорном Пункте, по черному пару. В эксперименты включили 274 селекционных номеров, линий и перспективных сортов. В частности были изучены в контрольном питомнике - 26 номеров, в конкурсном сортоиспытании 28 перспективных сортов. Опыты в конкурсном сортоиспытании закладывались на делянках 50 кв.м, в 4-х повторениях.

Изучение перспективных сортов в конкурсном сортоиспытании показали, что по 3-х летним данным перспективные сорта по урожайности превосходили стандарт, при средней урожайности – 28,1 ц/га, превысив в среднем на 2,0-10,1 ц/га. Сравнительно высоким урожаем выделялись сорта: Маршал – 36,6 ц/га; Mahmud-80 – 38,6 ц/га; Winter Wheat lines for testing in CA (2010-2011) U11 AGEC-17 – 35,2 ц/га; Lutescens-25 – 35,2 ц/га и др. В -2019 году изучения более высокой урожайность показали сорта AZ-026-10/4 – 47,5 ц/га; Erythrosperrum-77/11 – 38,0 ц/га; Winter Wheat lines for testing in CA (2010-2011) U11 AGEC-17 – 38,5 ц/га; Шафэг – 42,0 ц/га; при урожае стандарта – 30,0 ц/га.

Большинство сортов с содержанием клейковины – 28,8-34,05% также превысили стандарт (26,4%) на 2,4-8,0 %. Сравнительно высокий показатель содержания белка в зерне отмечен у сортов Lutescens-25 – 13,2 %, Erythrosperrum-77/11 – 13,5 %.

В основном сорта показали устойчивость и среднюю устойчивость к возбудителю желтой ржавчины, а поражаемость мучнистой росой и септориозом был незначительна.

Таким образом, в результате изучения перспективных сортов в конкурсном сортоиспытании выделены сорта с высоким содержанием белка и клейковины в зерне, и с высокой урожайностью по сравнению со стандартом.