

UOT: 633.11;581.19

YUMŞAQ BUĞDA NÜMUNƏLƏRİNƏ MƏXSUS DƏNLƏRDƏ ZÜLAL, LİZİN VƏ TRİPTOFANIN TƏYİNİ

¹**Kərimova F.Ə.**, ²**Məsimzadə G.S.**

¹AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutu, Bakı AZ1106, Azadlıq prospekti 155,

²AMEA Mərkəzi Nəbatat Bağı, AZ1004, Bakı, Badamdar yolu, 40

faridakarimi@mail.ru

31 yumşaq buğda nümunələrində biokimyəvi analizlərdən zülal, lizin və triptofanın miqdarı təyin edilmişdir. Standarta nisbətən yüksək proteinli və triptofanlı nümunələr seçilərək seleksiyada istifadəsi tövsiyə olunur.

Açar sözlər: yumşaq buğda, zülal, triptofan, lizin

Giriş

Keyfiyyətli və məhsuldar sortların alınması üçün dünyanın bir çox ölkələrində dənli bitkilərin kolleksiyası toplanır, saxlanılır və yeni sortların alınmasında geniş istifadə olunur. Azərbaycan Respublikasının müxtəlif torpaq iqlim şəraitində yeni buğda sortlarının yetişdirilməsində qarşıya qoyulan əsas tələb sortların məhsuldarlığının artırılmasından, dənin keyfiyyət göstəricilərinin yüksəldilməsindən və s. ibarətdir.

Yer kürəsində əhalinin sayının getdikcə artması bəşəriyyətin əsas qida mənbəyi olan çörəyə, yəni dənli taxıl bitkilərinə, xüsusilə buğdaya olan tələbatın durmadan yüksəlməsi ilə müşayiət olunur. Çörəkbişirmədə çörəyin keyfiyyəti buğda dəninin ununda zülalın və kleykavinin miqdarından asılıdır. Odur ki, dünyanın qabaqcıl genetik və seleksiyaçıların qarşısında duran başlıca məqsəd bir sıra faydalı və qiymətli keyfiyyət və kəmiyyət əlamətlərini özündə cəmləşdirən yeni buğda sortları yaratmaqdır.

Azərbaycan buğdanın forma və növmüxtəlifliyinə görə dünyada birinci yerlərdən birini tutur. Burada 14 növ və 280 növmüxtəlifliyinə aid 8000 buğda nümunəsi toplanmışdır [2].

Genotip haqqında irsi informasiyanın alınmasında əsas üsullardan biri zülal polimorfizminin tədqiq edilməsidir. Belə ki, irsi informasiyaların alınması xüsusi spesifikliyə malik zülallar vasitəsilə həyata keçirilir.

Məlumdur ki, zülal genetik sistemin əsas məhsulu olmaqla, onun sintezinə müvafiq genlər və ya DNT molekulunun uyğun sahəsi nəzarət edir [1].

Dənli bitkilərin məhsuldarlığının artırılması və keyfiyyətinin yüksəldilməsi daim seleksiyaçıları qarşısında duran əsas problemlərdən olmuşdur.

İnsanların zülala olan tələbatlarının müəyyən hissəsinin təminatında buğda və ondan hazırlanmış yeyinti məhsullarının böyük rolu vardır. Digər tərəfdən isə heyvandarlıq sahəsində buğda, arpa, qarğıdalı və s. bitkilərə böyük ehtiyac duyulmuşdur.

Bu baxımdan problemin aktuallığı nəzərə alınaraq, ayrı-ayrı bölgələrdə toplanmış yumşaq buğda nümunələrində biokimyəvi tədqiqatlar aparılmışdır: Zülal, əvəzolunmaz amin turşularından lizin və triptofanın miqdarı öyrənilmişdir.

Hesablamalara görə insanların gündəlik zülala olan ehtiyacının təxminən yarısı dənli bitkilərin hesabına ödənilir.

Bu aspektdən tədqiq olunmuş nümunələrdən yüksək zülallılıqlarının nümunələrin seçilib seleksiya işində istifadə edilməsi əsas istiqamətlərdən biridir.

Dünyada kəskin taxıl qıtlığı mövcuddur. Yalnız 4 dövlət (ABŞ, Kanada, Argentina və Avstraliya) ixrac üçün kifayət qədər artıq taxıla malikdir. 120 dövlət isə xaricdən taxıl alır. Şübhəsiz ki, müasir şərait üçün taxılın keyfiyyəti mühüm iqtisadi göstəricidir [8].

Buğdadan hazırlanan bir çox məhsullar əsirlər boyu əhalinin ərzağa olan tələbatının ödənilməsində mühüm yer tutur. Dünyanın bir çox ölkələrində o cümlədən ABŞ-da, Sankt-Peterburqda N.İ.Vavilov adına Ümumittifaq Bitkiçilik İnstitutunda, Krasnodar Kənd Təsərrüfatı Elmi Tədqiqat İnstitutunda və s. toplanmış dənli bitkilərdən genetik fond yaradılmışdır. Həmin fondun nümunələrindən yeni formalı müxtəlif sortların alınmasında başlanğıc material kimi geniş istifadə olunmaqdadır [5].

Bu sahədə respublikamızda Elmi-Tədqiqat Əkinçilik İnstitutu ilə AMEA Genetik Ehtiyatlar İnstitutu qarşılıqlı əməkdaşlıq həyata keçirir.

Belə ki, akademi C.Ə.Əliyevin rəhbərliyi altında müasir molekulyar biologiya metodlarının seleksiyada tətbiqi əsasında yeni məhsullar və keyfiyyətli bərk və yumşaq buğda sortları həyata vəsiqə almışdır. Akademikin müəllifi olduğu "Əzəmətli-95", "Tale-38", "Aran", "Nurlu-99" yumşaq buğda sortlarının əkin sahələri ildən ilə genişlənir və hər hektardan 7-8 ton məhsul əldə olunur [3].

Material və metodlar

Bizim tədqiqat işinin əsas məqsədi, genetik fonda toplanmış 30 yumşaq buğda nümunələrinə məxsus dənələrdə zülal, amin turşularından triptofanın və lizinin miqdarını təyin etməkdən ibarət olmuşdur. Zülalın miqdarını Keldal [6], lizinin miqdarını Sısoyev, triptofanın miqdarı isə A.S.Museyko və N.P.Yaroş üsulu ilə təyin edilmişdir [7].

Nəticə və müzakirələr

Tədqiqatın nəticəsi göstərir ki, analiz olunmuş nümunələrdə zülalın miqdarı 1-2 % arasında dəyişir. 30 yumşaq buğda nümunəsi içərisində standart nisbətən yüksək proteinli 4 nümunə seçilmişdir.

Ən çox zülallı nümunələrdən əkin №-si 240 olan Şamaxıdan yığılmış ferrigineumda zülal 14.80%-dir. əkin №-si 19 olan Abşerondan yığılmış graecumda 14, 79%, əkin №-si 75 olan Oğuzdan yığılmış ferrigineumda zülal 14.72%-dir. əkin №-si 233 olan Şamaxıdan yığılmış ferrigineumda zülal 14.25%-dir, əkin №-si 44 olan Abşerondan yığılmış milturumda zülal 14.36%-dir. Demək zülalın miqdarı 12.57%-14.80% arasında dəyişir. Standart Aran sortunda isə zülalın miqdarı 13.80% -dir.

Son zamanlar zülalla yanaşı tərkibindəki əvəzolunmaz amin turşularına, xüsusilə triptofandır çoxluğuna da əhəmiyyət verilir. Cədvəldən görüldüyü kimi 0,42%-lə-1,20% arasında dəyişir. Standart Qobustanda isə 85 mq–dır. Yüksək triptofanlı nümunələrdən əkin №-si 19 olan Abşerondan yığılmış graecumda 1, 20% və əkin №-si 74 olan Şəkiddən yığılmış ferrigineumda 1, 20% , ən azı isə əkin №-si 71 olan Abşerondan yığılmış Eritrospermumda və əkin №-si 76 olan Oğuzdan yığılmış ferrigineumda 0, 42%-dir ,.Standart Aran sortunda isə triptofanın miqdarı 1,15%-dir

Maddələr mübadiləsində mühüm rol oynayan maddələrdən biri də lizindir. Cədvəldən görüldüyü kimi onun miqdarı nümunələrin növmüxtəlifliyindən asılı olaraq 2,08-1,56% arasında dəyişir. Belə ki, ən çox lizin, əkin nömrəsi 128 olan Abşerondan yığılmış Lutescens 2,08%, ən azı isə əkin №-si 27 olan Abşerondan yığılmış graecumda 1,56%, Standart Aran sortunda isə lizinin miqdarı 1,96% olmuşdur.

Aparığımız tədqiqat işinin nəticəsi olaraq, yüksək zülallı və lizimli nümunələr seçilib ki, bunlardan əkin №-si 240 olan Şamaxıdan yığılmış ferrigineumda zülal 14,80%, lizini isə 1,58%-dir.

Beləliklə, tədqiqat olunan nümunələr içərisində biokimyəvi göstəricilərinə görə fərqlənənlər seçilərək gələcəkdə yeni sort alınmasında istifadə oluna bilər.

Yumşaq buğda nümunələrinin dənində biokimyəvi göstəricilər

№	Əkin	Növ müxtəliflikləri	Toplandığı yer	zülal %-lə, Nx57	Lizin %-lə zülalə görə	Triptofan% lə, zülalə görə
1	19	Graecum	Abşeron	14.79	1,59	0,94
2	20	Graecum	Abşeron	13,65	2,00	1,06
3	21	Graecum	Abşeron	13,51	1,90	0,75
4	24	Graecum	Abşeron	13.0	1,61	1,20
5	25	Graecum	Abşeron	13.81	1,79	1,14
6	27	Graecum	Abşeron	14.02	1,56	0,60
7	40	Milturum	Abşeron	14.15	1,62	0,82
8	41	Milturum	Abşeron	14.25	1,56	0,71
9	44	Milturum	Abşeron	14.36	1,82	0,48
10	71	Erythrospermum	Abşeron	13.62	1,99	0,42
11	74	Ferrigineum	Şəki	13.96	1,84	1,20
12	75	Ferrigineum	Oguz	14.72	1,63	1,00
13	76	Ferrigineum	Oguz	13.75	1,90	0,42
14	233	Ferrigineum	Şamaxı	14.25	1,89	0,60
15	240	Ferrigineum	Şamaxı	14.80	1,43	0,72
16	128	Lutescens	Abşeron	12.57	2,08	0,87
17	129	Lutescens	Abşeron	13.57	2,03	0,82
18	130	Lutescens	Abşeron	13.64	1,87	0,75
19	131	Lutescens	Abşeron	14.08	1,75	0,72
20	217	Lutescens	Şamaxı	14.59	1,96	0,73
21	236	Lutescens	Şamaxı	14.36	1,97	1,00
22	237	Lutescens	Şamaxı	12.54	2,00	0,48
23	209	Erythroleucon	Şəki	14.25	1,60	0,60
24	248	Erythroleucon	Qəbələ	1362	1,97	0,86
25	218	Velutinum	Şamaxı	14.42	1,87	0,82
26	182	Psevdo-Meridionale	Naxçıvan	14.20	1,97	0,60
27	213	Psevdo-Mer	Naxçıvan	13.85	2,00	0,78
28	214	Psevdo	Abşeron	13.79	1,98	0,82
29	202	Delfi	Abşeron	14,47	1,69	1,14
30	St	Aran		14,80	1,96	0,72

ƏDƏBİYYAT

1. **Kərimov Ə.Y., Sadıqov N.B., Əliyev C.Ə.** Yumşaq buğda sortlarında qlidinkodlaşdıran lokusların allellərinin identifikasiyası və genetik müxtəlifliyin tədqiqi // AMEA Xəbərləri, №3-4, 2009, s.3-11
2. **Mustafayev İ.D.** Azərbaycanca buğda, çovdar, arpa və egilopsların öyrənilməsi haqqında materiallar. Bakı-1991.100 səh.
3. **Talai C.M.** Azərbaycan rəsmi dövlət qəzeti.7 fevral 2000-ci il
4. **Бороевич С.** Принципы и методы селекции растений. Ленинград, «Колос», 1972. с.313
5. **Дорофеев В.Ф., Якубцинер М.М., Руденко М.И. и др.** Пшеница мира.Л, 1976, с. 486
6. **Ермаков А.И., Ярош Н.П.** Определение триптофана в семенах. Бюл. ВИР, вып.14,1969. с.31-356
7. **Ермаков А.И., Арасимович В.В., Смирнова-Иконникова М.И. и др.** Методы биохимического исследования растений. Изд-во «Колос», Ленинград, 1972.с.313-316
8. **Шаманин В.П.** Новые сорта яровой пшеницы в Омском регионе // ж. Омская Земля, №3,2002, 214 стр.

Керимова Ф.А., Масимзаде Г.С.

**ИЗУЧЕНИЕ БЕЛКА И НЕЗАМЕНИМЫХ АМИНОКИСЛОТ
В СЕМЕНАХ МЯГКОЙ ПШЕНИЦЫ**

Было изучено содержание протеина, незаменимых аминокислот - триптофана в семенах 30-ти образцов мягкой пшеницы. Выявлены образцы с высоким содержанием изученных показателей.

Ключевые слова: мягкая пшеница, белок, триптофан, лизин

Karimova F.A., Masimzade G.S

**STUDY OF PROTEIN AND IRREPLACEABLE AMINO ACIDS
CONTENT OF BREAD WHEAT SEEDS**

As result of carried biochemical analysis bread wheat accession with higher content of protein, triptophane were selected for further using in breeding programs.

Key words: bread wheat, protein, tryptophane, lysine

Redaksiyaya daxil olma tarixi: 27.III.2017