

**SHO‘RLANGAN TUPROQ SHAROITIDA KUZGI BUG‘DOY  
GENOTIPLARINING MAHSULDORLIGI**

**Umirova Nilufar Jevat qizi.**

*Gul DU 1 bosqich magistr talabasi*

**Jumanov O‘tkirjon To‘lqin o‘g‘li.**

*b.f.f.d. PhD, Gul DU*

*Guliston davlat universiteti “Agrobiotexnologiyalar va biokimyo” ilmiy  
tadqiqot instituti*

**Anotatsiya:** Ushbu maqolada Sirdaryo viloyati Mirzacho‘l vohasining o‘rtacha sho‘rlangan tuproq-iqlim sharoitida kuzgi yumshoq bug‘doy (*Triticum aestivum*.L.) genotiplarining mahsuldorligi bo‘yicha ma‘lumotlar o‘rin olgan. Tadqiqot obyekti sifati kuzgi yumshoq bug‘doyning 268 navlari, kolleksion namunalari va seleksion materiallari olingan. Sho‘rli muhitga moslashgan genotiplarni tanlashda ularning mahsuldorligiga ahamiyat qaratilgan. Buning uchun standart og‘ish (S) kriteriyasi yordamida genotiplar kam 91,19 g/m<sup>2</sup>, o‘rta 514,38 g/m<sup>2</sup> va sermahsul 751,89 g/m<sup>2</sup> guruhlariga ajratilgan. Kuzgi bug‘doy belgilari (14 belgilar) miqdoriy ko‘rsatkichlarining variatsiyalanganlik, determinatsiyalanganlik hamda o‘zaro korrelyatsion bog‘lanishlar darajasi va tuzilishi kam, o‘rta va sermahsul genotiplar kesimida o‘rganilgan. Natijada, kam mahsulli genotiplar sho‘rga chidamsiz deb e‘tirof etilgan va sermahsul sho‘rli muhitga moslashgan genotiplar tanlab olingan. Bunda miqdoriy belgilarining variatsiyalanganlik va determinatsiyalanganlik hamda o‘zara korrelyatsion bog‘lanishlar darajasi kam mahsulli genotiplarda sermahsul genotiplarga nisbatan ortganligi qayd etilgan. O‘simliklarning sho‘rli muhitga chidamli genotiplarini tanlashda ularning mahsuldorligi, ayniqsa, boshog‘ soni, boshog‘dagi don og‘irligi muhim kriteriyalardan ekanligi e‘tirof etilgan.

**Kalit so‘zlar.** Kuzgi yumshoq bug‘doy, mahsuldorlik, bayroq barg, miqdoriy belgilar, variatsiyalanish, determinatsiya, korrelyatsiya bog‘lanishlar darajasi, tuzilishi.

**KIRISH**

O‘simliklarning sho‘rga chidamliligi fiziologik-biokimyoviy jihatdan murakkab masalalardan biri hisoblanadi. Chidamlilik tuproq unumdorligi, uning sho‘rlanish darajasi, tipi, ozuqa, suv rejimi va genotipning biologik xususiyalariga (vegetatsiya davri, o‘simlik bo‘yi, urug‘ning sifati) bog‘liq. Ilmiy manbalarda

qayd etilishicha, kuchli sho‘rlangan tuproq sharoitida o‘simliklar mahsuldorligi 75-80 % ga kamayishi aniqlangan[1].

O‘simliklarning sho‘rga chidamligini oshirishning bir nechta usullari mavjud. Bularga seleksiya yordamida sho‘rga chidamli genotiplarni tanlash va yaratishdan iborat. Sho‘rga chidamli genotiplarni tanlashning asosiy kriteriyalaridan biri bu mahsuldorlik hisoblanadi [2.]. Chunki mahsuldorlik genotip va muhitning mahsuli hisoblanadi. Sho‘rlangan tuproq sharoitida genotipning sermahsul bo‘lishi uning sho‘rga chidamliligini belgilab beradi. O‘z navbatida mahsuldorlik o‘ta murakkab va kuchli variatsiyalanish xususiyatiga ega. Kuchli variatsiyalangan belgilar tanlov ishlarida har doim ham yaxshi natija bermaydi. Chunki kuchli variatsiyalangan belgilar ko‘proq tashqi muhitga bog‘liq bo‘lib, yil davomida olingan natija kelgusi yilda o‘zgarishi mumkin. Bu seleksiyada o‘ziga xos qiyinchiliklarni keltirib chiqarib, jarayon samarasiz yakunlanishiga sabab bo‘lishi mumkin [3].

Axborot texnologiyalarining rivojlanishi miqdoriy genetikaning imkoniyatlarini oshirdi. Natijada, tashqi muhit genotip o‘rtasidagi o‘zaro bog‘lanish darajasi va tuzilishi tizimli tahlil qilindi. Stress sharoitda o‘simlik belgilari miqdoriy ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi o‘zaro korrelyatsion bog‘lanishlar darajasi ortganligi aniqlandi. Korrelyatsiya koeffitsienti o‘simliklar fiziologiyasi va biokimyoviy ko‘rsatkichlarni baholashdagi muhim omildir. Adabiyotlarda bug‘doyning don hosildorligi va hosil elementlari o‘rtasida ijobiy bog‘lanishlar: boshqoq soni va o‘simlik balandligi, 1000 dona don vazni, o‘simlik bo‘yi bilan borligi qayd etilgan [4,5]. Shu bilan birga o‘simlik balandligi (0,86) va boshqoqdagi boshqoqchalar soni (0,69), boshqoq uzunligi (0,62), 1000 dona vazni (0,96) va har bir o‘simlikning hosildorligi (0,96) bilan ijobiy bog‘liqlik borligi aniqlangan [6]. Aynan shunday natija bug‘doy liniyalaridagi don (hosildorlik) bilan o‘simlik balandligi o‘rtasida kuzatilgan [7.]. Bunday bog‘liqlik o‘simlik balandligi va hosil indeksi o‘rtasida ham qayd etilgan. Urug‘ning og‘irligi bilan o‘simlik balandligidan sezilarli darajada farqlanish aniqlangan [8.].

O‘simlik belgilarining miqdoriy ko‘rsatkichlari o‘rtasidagi korrelyatsion bog‘lanishlar darajasi ota-ona juftlari va ular ishtirokida sintez qilingan duragaylarga hamda tashqi muhitga bog‘liq ekanligi aniqlangan. Bunda boshqoq uzunligi, o‘simlik bo‘yi nisbatan kuchli determinatsiyalangan va kam o‘zgaruvchan ekanligi qayd etilgan[9.].

Korrelyatsion tahlilning ahamiyatli tanlov ishlarini olib borish uchun belgilar kriteriyasini aniqlashdan iborat. Hosildorlik va sovuqqa chidamlilik sovuq iqlim sharoitida o‘zaro ijobiy bog‘langan. Shu bilan birga bunday sharoitda hosildorlik nihol zichligi bilan ham kuchli bog‘langan. Ushbu bog‘lanish darajasi 0,54-0,86 koeffitsient bilan belgilangan [10.].

Kuzgi bug‘doy navlarida tuplanish va vegetatsiya davri o‘rtasida poya soni va umumiy hosildorlik, boshqoq uzunligi, boshqoq zichligi, o‘simlik bo‘yi boshqoq uzunligi, boshqoqdagi don og‘irligi, don hosildorligi va boshqoq og‘irligi, don og‘irligi kabi belgilar bilan ijobiy bog‘lanishlar mavjudligi aniqlangan [11.]

Korrelyatsion bog‘lanishlarni ekologik va genotipik korrelyatsiyalarga ajratilgan. Olib borilgan tadqiqotlardan ma‘lum bo‘ldiki, genotipik korrelyatsiya ekologik korrelyatsiyadan kuchli bo‘lgan [12.].

Yuqoridagi ma‘lumotlardan kuzgi bug‘doy miqdoriy belgilari o‘rtasidagi korrelyatsion bog‘lanishlar darajasi tashqi muhit va genotipga bog‘liq ekanligi qayd etilgan. Lekin tuproq sho‘rlanish darajasining kuzgi bug‘doy genotiplarining mahsuldorligi va u bilan bog‘liq bo‘lgan belgilar o‘rtasidagi korrelyatsion bog‘lanishlar darajasi va tuzilishiga ta’siri bo‘yicha ma‘lumotlar yetarli emas. Shundan kelib chiqib mazkur tadqiqot olib borildi. Uni o‘tkazishdan asosiy maqsad sho‘rli muhitning kuzgi bug‘doy genotiplari mahsuldorligiga ta’siri ham chidamli genotiplarni tanlab olishdan iborat bo‘ldi.

### **TADQIQOT OBYEKTI VA METODLAR.**

Tadqiqot obyekti sifatida Guliston davlat universiteti “Agrobiotexnologiyalar va biokimyo” ilmiy tadqiqot instituti tarkibidagidagi “Sho‘rga chidamli o‘simliklar genbanki”da saqlangan kuzgi bug‘doyning *Triticum aestivum*.L. tur xillariga mansub 268 ta nav va kolleksion namunalari tanlangan. Ilmiy tadqiqot ishlarini olib borishda O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi ilmiy-ishlab chiqarish markazi tarkibidagi, O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti uslubiy ko‘rsatmasi (1999) va Paxta seleksiyasi, urug‘chiligi va yetishtirish agrotexnologiyalari ilmiy-tadqiqot institutining Dala tajribalarini o‘tkazish usullaridan (2007) xamda Kuzgi bug‘doy navlari va kolleksion namunalar miqdoriy belgilariga statistik tahlilida SPSS-17 dasturidan foydalanildi. Ushbu dastur yordamida o‘rganilgan belgilarning o‘rtacha korrelyatsiya ( $r$ ) va determinatsiya ( $r^2$ ) va o‘zgaruvchanlik ( $C_v, \%$ ) koeffitsientlari hisoblandi. Korrelyatsion bog‘lanishlar tuzilishini aniqlash uchun belgilar o‘rtasidagi masofa:  $dq1-r$  formulalardan foydalanildi (bu yerda  $d$ - belgilar o‘rtasidagi masofa,  $r$ -korrelyatsiya koeffitsienti)[13,14].

### **OLINGAN NATIJALAR**

Kuzgi bug‘doyning o‘rganilgan genotiplari mahsuldorlik bo‘yicha o‘zaro farq qildi (1-jadval). Jadvaldagi ma‘lumotlardan kam mahsul genotiplarning o‘rtacha bo‘yi 86,39 sm, o‘rta mahsulda -96,85 sm va sermahsulli genotiplarda 100,81 sm teng bo‘lganligini ko‘rish mumkin. Ushbu ma‘lumotlar o‘simlik bo‘yi o‘simliklarning mahsuldorligiga ta’siri etganligini ko‘rish mumkin. Aynan shunday natija 1m<sup>2</sup> maydondagi boshqoq miqdori bo‘yicha ham qayd etildi. Kam mahsulli genotiplarda boshqoq soni 1m<sup>2</sup> da 122 tani tashkil etgan bo‘lsa, o‘rta

mahsullilarda 324 tani va sermahsullilarda 460 taga teng ekanligini aniqlanilda. Bitta boshodagi don og'irligi kam mahsullilarda 1,70g, o'rta mahsullilarda 1,63 va sermahsullilarda 1,64 gr ga teng bo'ldi. Kam mahsullilarda boshodagi don og'irligining yuqori bo'lishi boshog miqdorining kam bo'lishi hisobidan sodir bo'ldi. Mahsuldorlik kam mahsulli genotiplarda o'rtacha 1m<sup>2</sup> maydonda 191,90 g ni tashkil etgan bo'lsa, o'rta mahsullilarda -514,38 va sermahsullilarda 75,89 g/m<sup>2</sup>ga teng bo'ldi.

Quruq modda miqdori hosildorlikka ta'siri etuvchi, fotosintez jarayonining asosiy mahsuli hisoblanadi. Ushbu ko'rsakich kam mahsulli genotiplarda 24,63g/m<sup>2</sup> teng bo'lgan bo'lsa, o'rta mahsullilarda 42,90g/m<sup>2</sup> va sermahsullilarda 62,05g/m<sup>2</sup>ga teng bo'ldi. Birlamchi ma'lumotlardan mahsuldorlik bo'yicha tanlab olingan genotiplar barcha o'rganilgan biometrik ko'rsatkchlari bo'yicha farq qilgi.

Bu belgilarning variatsiyalanganigini ko'rsatdi. Variatsiyalangan belgilarning o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash uchun ularning determinatsiyalanganlik va variatsiya koeffitsientlari hisoblandi. Ushbu ma'lumotlar 2-jadvalda keltirilgan. Jadvaldagi ma'lumotlardan sermahsul genotiplarda o'rtacha variatsiya koefitsienti 16,21 % ni tashkil etgan bo'lsa, o'rta mahsulli genotiplarida 22,84% ni va kam mahsulli genotiplarda 35,82% ni tashkil etdi. Ushbu raqamlar mahsuldorlik bo'yicha belgilarning variatsiyalanishi va determinatsiya koeffitsienti ham ortganligi aniqlandi.

**2-jadval**

**Kuzgi bug'doyning kam, o'rta va yuqori mahsulli genotip belgilarining variatsiyalanishi va determinatsiyalanganligi**

| Belgilar                                  | Kam mahsulli |                | O'rta mahsulli |                | Sermahsulli |                |
|-------------------------------------------|--------------|----------------|----------------|----------------|-------------|----------------|
|                                           | CV, %        | r <sup>2</sup> | CV, %          | r <sup>2</sup> | CV, %       | r <sup>2</sup> |
| <b>O'simlik bo'yi, sm</b>                 | 17,74        | 0,03           | 12,03          | 0,01           | 8,61        | 0,06           |
| <b>Boshog soni 1m<sup>2</sup>, dona</b>   | 52,26        | 0,15           | 24,37          | 0,14           | 12,51       | 0,12           |
| <b>Boshog og'irligi, 1m<sup>2</sup>/g</b> | 42,19        | 0,17           | 18,86          | 0,13           | 10,91       | 0,11           |
| <b>Bitta boshodagi don og'irligi, g</b>   | 29,19        | 0,07           | 19,29          | 0,06           | 11,57       | 0,06           |
| <b>Don miqdori, 1m<sup>2</sup>, g</b>     | 41,98        | 0,17           | 19,26          | 0,13           | 10,85       | 0,11           |

|                                                     |              |             |              |             |              |             |
|-----------------------------------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| <b>Don chiqishi, %</b>                              | 9,41         | 0,03        | 4,92         | 0,01        | 3,60         | 0,02        |
| <b>Boshqoq uzunligi, sm</b>                         | 16,12        | 0,04        | 15,15        | 0,01        | 9,29         | 0,05        |
| <b>Bayroq barg uzunligi, sm</b>                     | 24,54        | 0,05        | 16,54        | 0,02        | 17,10        | 0,04        |
| <b>Bayroq barg eni, sm</b>                          | 28,86        | 0,03        | 12,41        | 0,02        | 8,36         | 0,05        |
| <b>1 m maydondagi barg yuzasi, sm<sup>2</sup></b>   | 71,15        | 0,07        | 38,24        | 0,02        | 29,50        | 0,05        |
| <b>Fotosintez mahsuldorlik gr/m<sup>2</sup>/kun</b> | 33,08        | 0,02        | 35,78        | 0,03        | 33,31        | 0,02        |
| <b>1000 ta don og‘irligi, g</b>                     | 11,25        | 0,02        | 10,17        | 0,01        | 7,05         | 0,03        |
| <b>1m<sup>2</sup> o‘simlik massasi, g</b>           | 57,37        | 0,12        | 40,97        | 0,02        | 26,42        | 0,01        |
| <b>1m<sup>2</sup> ildiz massasi, g</b>              | 66,34        | 0,11        | 51,81        | 0,05        | 37,90        | 0,07        |
| <b>O‘rtacha</b>                                     | <b>35,82</b> | <b>0,08</b> | <b>22,84</b> | <b>0,04</b> | <b>16,21</b> | <b>0,06</b> |

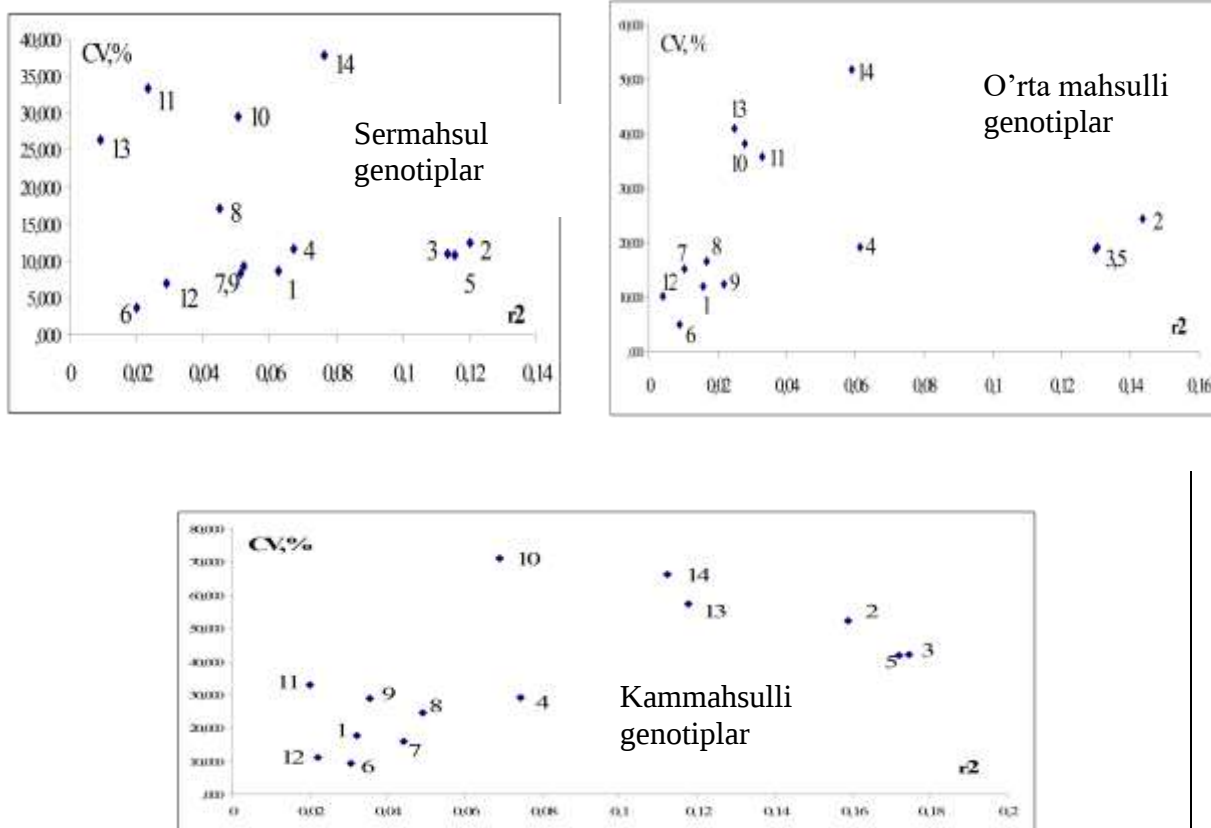
*Izoh: CV,% - variatsiya koeffitsienti belgining variatsiyalanish darajasini belgilab beradi. r<sup>2</sup>- determinatsiya koeffitsienti bu korrelyatsiya koeffitsientining kvadrati bo‘lib belgining chegaranganligini belgilaydi.*

Kuzgi bug‘doy miqdoriy begilarining variatsiyalanishi va determinatsiyalanganligining o‘ziga xos xususiyatlarining tahlili 1-rasmda keltirilgan. Rasmdagi ma’lumotlarda boshqoq soni (2) boshqoq og‘irligi (3) va mahsuldorlik barcha variantlarda, jumladan, kam, o‘rta va sermahsul genotiplarda kuchli variatsiyalangan va determinatsiyalangan deb topildi. Ayniqsa kam mahsulli genotiplarda mazkur belgilar kuchli determinatsiyalanganlik bilan birga kuchli variatsiyalangan deb topildi.

Bunday holatda ma’lum bir hudud sharoitida genotipning sermahsul bo‘lishi uning ushbu hududga moslashganligini bildiradi. Bunday holatda ushbu belgilarni eko-biologik indikatorlar deb atash mumkin. Chunki, eko-biologik indikatorlar nafaqat tashqi muhit, balki genotipning xususiyatlarini o‘zida mujassam etadi. Shu sababdan ushbu belgilar kuchli determinatsiyalangan va variatsiyalangan bo‘ldi. Bu sermahsul genotiplarni muhit sharoitiga

moslashganligini anglatadi. Bunda mahsuldor bo'lgan genotiplarni sho'rga chidamli deb atash asos bo'ladi.

Sermahsul genotiplarni tanlab olishda ularning belgilariga ahamiyat beriladi. Rasmdagi ma'lumotlardan o'simlik bo'yi (1), 1000 ta don og'irligi (12), bayroq barg uzunligi (8), bayroq barg eni (9), don chiqishi (6), boshqoq uzunligi (7) kam variatsiyalangan va kam determinatsiyalangan belgilardan ekanligi aniqlandi. Ushbu ma'lumotlardan mazkur belgilar ko'proq genotipga bog'liq bo'ladi. Bu ularning barqaror bo'lishini ta'minlaydi. Ushbu belgilar ayniqsa, o'simlik bo'yi, boshqoq uzunligi va bayroq barg uzunligi sho'rli muhitda mahsuldorlik genotiplarni tanlab olish uchun muhim biologik indikator deb atash mumkin. 1 m<sup>2</sup> maydondagi o'simlik massasi(13) va 1 m<sup>2</sup> maydondagi quruq modda miqdori (14) kuchli variatsiyalangan belgilardan ekanligi qayd etildi. Buni tajribada olingan natijalardan ham ko'rish mumkin. Kam mahsulli genotiplarida o'simlik massasi bo'yicha variatsiya koeffitsienti 57,37% va quruq modda miqdori 66,34% ni tashkil etgan bo'lsa, o'rta mahsulli genotiplarda tegishli ravishda 40,97, 51,81 % va sermahsulli genotipda 26,42 va 37,90% ni tashkil etdi. Ushbu ma'lumotlardan kam mahsulli genotiplarga belgilarning variatsiyalanish darajasining ortganligini ko'rish mumkin. Bunday holatning qayd etilishi ilmiy manbalarda stress sharoitda belgilarning variatsiyalanishi darajasining ortganligi bilan izohlanadi[13,14,15].

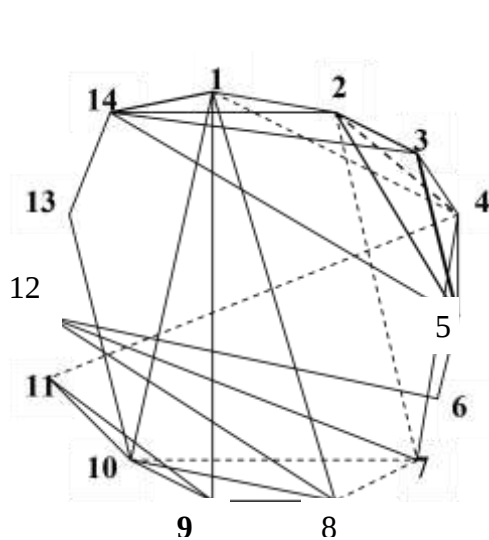


**4.1-rasm. Yumshoq bug‘doy miqdoriy belgilarining variatsiyalanishiga (Cv,%) va deteminatsiyalanishiga ( $r^2$ ) mahsuldorlikning ta’siri.**

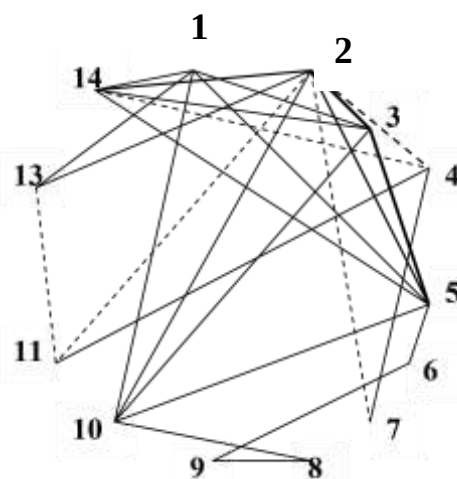
Raqamlar belgilarni anglatadi: 1-1. O‘simlik bo‘yi, sm; 2. Boshq soni, g/1m<sup>2</sup>, dona; 3. Boshq og‘irligi, g/1m<sup>2</sup>; 4. Bitta boshqdagi don og‘irligi, g; 5. Don og‘irligi, g/1m<sup>2</sup>; 6. Don chiqishi, %; 7. Boshq uzunligi, sm; 8. Bayroq barg uzunligi, sm; 9. Bayroq barg eni, sm; 10. 1m<sup>2</sup> dagi barg yuza sathi, sm<sup>2</sup>; 11. Fotosintez mahsuldorlik, g/m<sup>2</sup>/kunlik; 12. 1000 ta don og‘irligi, g; 13. o‘simlikning biologik massasi, g/1m<sup>2</sup>; 14. Quruq modda miqdori, g/1m<sup>2</sup>.

Genotiplarning kam mahsulli bo‘lishi 1m<sup>2</sup> maydondagi mahsuldor nihollar miqdorining kamligi, ya’ni mazkur genotiplarning unuvchanligi sho‘rli muhitga past ekanligi bilan izohlandi. Bu o‘z navbatida kam mahsulli genotiplar sho‘rga chidamsiz bo‘ldi, ularga sho‘rli muhit ta’siri etdi. Natijada ularning mahsuldorligi kamaydi va bu o‘z navbatida belgilarning kuchli variatsiyalanishiga sabab bo‘ldi.

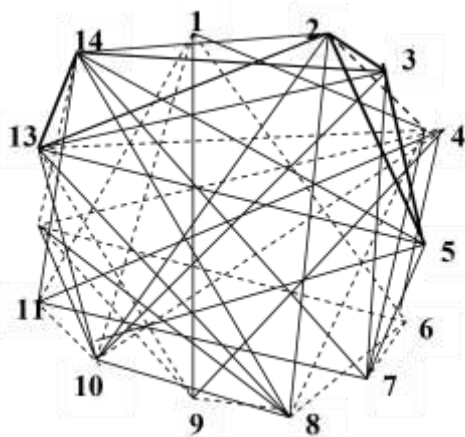
Mahsuldorlik kuzgi bug‘doy genotiplar belgilari o‘rtasidagi korrelyatsion bog‘lanishlar darajasiga ta’siri ko‘rsatdi (2-rasm).



Sermahsulli genotiplar



O'rtamahsulli genotiplar



Kammahsulli genotiplar

**2-rasm. Kuzgi bug'doy belgilari o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlar darajasi.**

—  $r=0,3-0,5$ ; —  $r=0,5-0,7$ ;  
 —  $r \geq 0,7$       - - - -  $r=0,3-0,5$

Izoh: raqamlar belgilar ular o'rtasida chiziqlar korrelyatsiya koeffitsientini anglatadi.

Bunda:

1. O'simlik bo'yi, sm; 2. Boshog soni, g/1m<sup>2</sup>, dona; 3. Boshog og'irligi, g/1m<sup>2</sup>;
4. Bitta boshogdagi don og'irligi, g; 5. Don og'irligi, g/1m<sup>2</sup>; 6. Don chiqishi, %;
7. Boshog uzunligi, sm; 8. Bayroq barg uzunligi, sm; 9. Bayroq barg eni, sm;
10. 1m<sup>2</sup> dagi barg yuza sathi, sm<sup>2</sup>; 11. Fotosintez mahsuldorlik, g/m<sup>2</sup>;
12. 1000 ta don og'irligi, g; 13. o'simlikning biologik massasi, g/1m<sup>2</sup>;
14. Quruq modda miqdori, g/1m<sup>2</sup>.

Rasmdagi ma'lumotlar mahsuldorlik (5) sermahsul genotiplarda o'simlik bo'yi(1), boshog soni (2), boshog og'irligi (3) va quruq modda miqdori (14) bilan bog'liq ekanligini ko'rish mumkin. Ushbu belgilar o'rtasida kuchsiz ( $r=0,3-0,5$ ) korrelyatsion bog'lanish qayd etildi. Demak, baland bo'yli, boshog'i ko'p va og'ir bo'lgan genotiplar sermahsul bo'ldi. Boshog og'irligi (3) va mahsuldorlik (5) o'rtasida kuchli korrelyatsion bog'lanish  $r \geq 0,7$  qayd etildi. Mahsuldor genotiplarning ko'rsatkichi birinchi navbatda boshog og'irligiga bog'liq ekanligi qayt etildi. Don chiqishi (6), boshog uzunligi (7) va bayroq barg uzunligi (8) va 1000 ta don og'irligi (12) bilan kuchsiz korrelyatsion bog'langanligi qayd etildi. Bayroq barg (8) uzunligi, uning enli bo'lishi (9), 1m<sup>2</sup> maydondagi barg yuza sathiga (10) va kunlik fotosintez mahsuldorligiga bog'liq ekanligi aniqlandi. Kunlik fotosintez mahsuldorlik (11) barg yuza sathiga bog'liq ekanligi qayd

etildi. Barg yuza sathining (10) ortishi, biologik massani (13) va u orqali quruq modda (14) miqdorini ham ortishiga olib keldi.

O'rta mahsulli genotiplarda mahsuldorlik birinchi navbatda boshloqlar soni (2) va uning og'irligi (3) bilan bog'liq ekanligi qayd etildi. Boshloqlar sonining ortishi (2) bitta boshloqdagi don og'irligining (4) kamayishiga sabab bo'ldi. Ushbu belgilar o'rtida kuchsiz teskari korrelyatsion bog'lanish qayd etildi. Mazkur guruhga mansub o'simliklarda ham bayroq barg uzunligi (8), 1m<sup>2</sup> maydondagi bargning yuza sathi (10) ga ta'siri ko'rsatib mahsuldorlikni (5) orttirdi.

Kam mahsulli genotiplarda o'rganilgan belgilar o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlar darajasi ortdi. Buni rasmdagi ma'lumotlardan ham ko'rish mumkin. Kam mahsulli genotiplarda boshloq soni (2), boshloq og'irligi (3) va mahsuldorlik (5) o'rtasida kuchli korrelyatsion bog'lanish qayd etildi. Aynan shunday natija biologik massa (13) va quruq modda (14) o'rtasida ham qayd etildi.

Kuzgi bug'doy genotiplarining mahsuldorligi nafaqat belgilar o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlar darajasi, balki ularning tuzilishiga ham ta'siri ko'rsatadi(3-rasm) Buni 3- rasmdagi ma'lumotlardan ham ko'rish mumkin. Sermahsulli genotiplarda o'rganilgan belgilar o'rtasidagi o'zora korrelyatsion bog'lanish ikkita guruhga ajratildi. Birinchi korrelyatsion guruhning markazida 1m<sup>2</sup> maydondagi boshloq soni(2), boshloq og'irligi(3) va mahsuldorlik(5) joylashdi. Ushbu belgilaning xususiyatida kelib chiqib mazkur guruhni “mahsuldorlik” deb nomlandi. Ushbu guruh bilan bitta boshloqdagi don og'irligi (4) ham bog'langanligi aniqlandi. Rasmda 2 va 4 raqamlar orasida teskari korrelyatsion (*punktirli chiziq*) bog'lanish qayd etildi. Bu boshloq miqdori ortsa uning og'irligi kamayganligini bildirdi. Birinchi guruh bilan o'simlik bo'yi (1), quruq modda miqdori (14) ham bog'langan. Ushbu ma'lumotlardan baland bo'yli o'simliklar va quruq modda miqdori ko'p bo'lsa mahsuldorlik ham yuqori bo'lganligidan dalolat berdi.

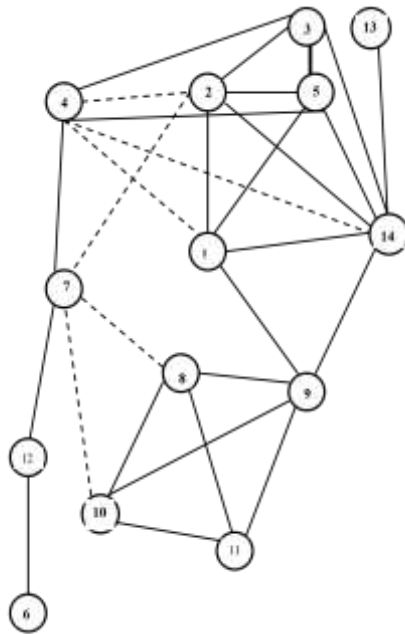
Ikkinchi korrelyatsion guruhni “*barg yuza sathi*” deb nomlandi. Ushbu guruh bargning yuza sathi(10), bayroq barg uzunligi(8), bayroq barg eni(9), fotosintez mahsuldorlik (11) kabi belgilardan iborat bo'ldi. Boshloq uzunligi(7) birinchi va ikkinchi guruh bilan bog'landi. Shu bilan birga boshloq uzunligi(7) va barg yuza sathi(10) bayroq barg uzunligi(8) o'rtasida kuchsiz lekin teskari korrelyatsion bog'lanish qayd etildi. Bu uzun boshloqli genotiplarda barg yuza sathi va bayroq barg uzunligi qisqarganligini ko'rsatmoqda.

Kam mahsulli genotiplarda o'rganilgan belgilar o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlar darajasi ortganligini ko'rish mumkin. Mazkur genotiplarda birinchi korrelyatsion guruh yanada mustahkam bo'ldi. Buni boshloq og'irligi(3) va mahsuldorlik(5) va biologik massa(13) va quruq modda miqdori(14) o'rtasida korrelyatsion bog'lanishlar ortishi hisobidan sodir bo'ldi.

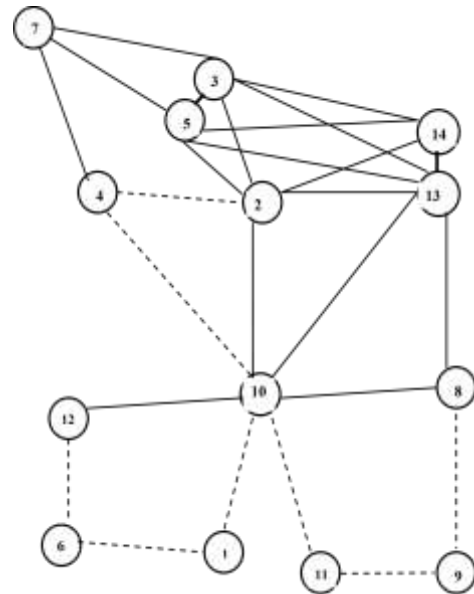
O‘rta mahsulli genotiplarda ham belgilar asosan birinchi “mahsuldorlik” guruhi bilan bog‘landi. Ushbu guruhning markazida boshqog‘irlik(3), boshqog‘irlik(2) va mahsuldorlik(5) kabi belgilar joylashdi. 1m<sup>2</sup> maydondagi barg yuzasathi(10) boshqog‘irlik(3) va mahsuldorlik(5) bilan o‘rta daraja korrelyatsion bog‘lanish qayd etildi.

Umuman olganda Sermahsul, o‘rta mahsulli genotiplariga nisbatan kam mahsulli genotiplarda belgilarning variatsiyalanganlik va determinatsiyalanganlik darajalari ortganligi qayd etildi. Genotiplarning mahsulli bo‘lishi birinchi navbatda boshqog‘irlik miqdoriga bog‘liq ekanligi aniqlandi. Sho‘rli muhitda unuvchanlikning past bo‘lishi birinchi navbatda genotiplar mahsuldorligini past bo‘lishiga sabab bo‘ldi. Bu ularning sho‘rga chidamsizligidan dalolat beradi. Olimlarning, sho‘rlangan tuproq sharoitida kuzgi yumshoq bug‘doy (*Triticum aestivum*) genotiplarining mahsuldorligi va unga ta’sir etuvchi belgilarning variatsiyasi, determinatsiyasi va o‘zaro korrelyatsion bog‘lanishlar darajalari bo‘yicha olib borilgan tadqiqot natijalarida xam bular xaqida ma’lumotlar berib o‘tilgan. [16; 17;]

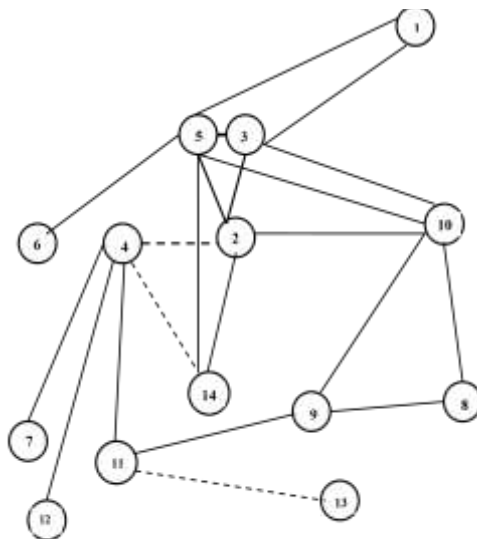
Kuzgi bug‘doyning genotiplarining kam, o‘rta va sermahsulli bo‘lishiga ta’sir etuvchi asosiy omil boshqog‘irlik soni deb topildi. Ushbu ko‘rsatkich mahsuldorlikka kuchli ta’sir ko‘rsatdi. Mahsuldorlik o‘simliklarni sho‘rga chidamliligini aniqlovchi muhim ko‘rsatkich ekanligi statistik tahlil natijalari yordamida qayd etildi. Bunda seromahsul genotiplarni tanlashda o‘simlik bo‘yi, boshqog‘irlik miqdori, uning og‘irligiga hamda bayroq bargning uzunligi va eniga ahamiyat berish kerakligi qayd etildi.



**Sermahsul genotiplar**



**Kammahsul genotiplar**



**O'rta mahsulli genotiplar**

Izox: raqamlar belgilar ular o'rtasida chiziqlar korrelyatsiya koeffitsientini anglatadi.

Bunda:

1. O'simlik bo'yi, sm;
2. Boshq soni, g/1m<sup>2</sup>, dona;
3. Boshq og'irligi, g/1m<sup>2</sup>;
4. Bitta boshqdagi don og'irligi, g;
5. Don og'irligi, g/1m<sup>2</sup>;
6. Don chiqishi, %;
7. Boshq uzunligi, sm;
8. Bayroq barg uzunligi, sm;
9. Bayroq barg eni, sm;
10. 1m<sup>2</sup> dagi barg yuza sathi, sm<sup>2</sup>;
11. Fotosintez mahsuldorlik, g/m<sup>2</sup>/kunlik;
12. 1000 ta don og'irligi, g;
13. o'simlikning biologik massasi, g/1m<sup>2</sup>;
14. Quruk modda miqdori, g/1m<sup>2</sup>

**5.1.3 -rasm. Kuzgi yumshoq bug'doy genotiplari belgilari miqdoriy ko'rsatkchlari o'rtasidagi korrelyatsion bog'lanishlar tuzlishi.**

**Xulosa va tavsiyalar.**

O‘rtacha sho‘rlangan tuproq sharoiti kuzgi yumshoq bug‘doy genotiplariga ta’sir etdi. Ushbu muhitda sermahsul genotiplarning o‘rtacha hosildorligi 751,89 g/m<sup>2</sup>, o‘rta mahsulli genotiplar 514,38 g/m<sup>2</sup> va kammahsulli genotiplar 191,19 g/m<sup>2</sup> ni tashkil etdi. Sermahsul ba o‘rta mahsul genotiplariga nisbatan kam mahsulli genotiplarda belgilarning variatsiyalanganlik va determinatsiyalanganlik darajalari ortganligi qayd etildi. Genotiplarning mahsulli bo‘lishi birinchi navbatda boshhoqlar miqdoriga bog‘liq ekanligi aniqlandi.

Kuzgi bug‘doy genotiplarining mahsuldorlik belgilari va ularning miqdoriy ko‘rsatkichlariga ta’siri etdi. Boshhoq soni, boshhoq og‘irligi va mahsuldorlik kuchli determinatsiyalangan va variatsiyalangan belgilardan ekanligi qayd etildi. Ushbu belgilar o‘rtasidagi korrelyatsion bog‘lanishlar darajasi kam mahsulli genotiplarda kuchli bo‘ldi.

O‘simlik bo‘yi, boshhoq og‘irligi, 1000 ta don og‘irligi, bayroq barg eni va uzunligi kam variatsiyalangan va nisbatan barqaror belgilardan ekanligi qayd etildi. Ushbu belgilarni biologik indikator sifatida e’tirof etib, seleksiya jarayonida tanlov ishlarini olib borishda foydalanish mumkin bo‘ladi.

Kuzgi bug‘doy genotip belgilari o‘rtasidagi o‘zaro korrelyatsion bog‘lanish tuzilishi ikkita guruhdan tashkil topganligi aniqlandi. Birinchi korrelyatsion guruh “mahsuldorlik” deb nomlandi. Uning markazini 1m<sup>2</sup> maydondagi boshhoqlar soni, boshhoq og‘irligi va mahsuldorlikdan iborat bo‘ldi. Ushbu belgilar o‘rtasida kuchli korrelyatsion bog‘lanish qayd etildi. Ikkinchi korrelyatsion guruh 1m<sup>2</sup> maydonda shakllangan “barg yuza sathi” dan iborat bo‘lib u bayroq barg uzunligi, bayroq barg eni va kunlik fotosintez mahsuldorlik kabi belgilarni biriktirdi.

Sho‘rli muhitda seleksiya ishlarini olib borishda birinchi navbatda genotiplarning unuvchanligi, boshhoq og‘irligi, boshhoqlar soni, boshhoq uzunligiga ahamiyat berish maqsadga muvofiq deb topildi. Ushbu ko‘rsatkichlar asosida kuzgi yumshoq bug‘doyning o‘rtacha sho‘rlangan muhitga chidamli yangi gegnotiplari tanlab olindi va ular seleksion jarayonga jalb qilindi.

## **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR**

1. Кушиев Х., Кулиев Т, Эшқувватов А. Күзги буғдой навлари морфологик белгилари ўзгарувчанлик даражасига экиш меъёрининг таъсири. Ўзбекистонда буғдой селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш технологиясига бағишланган биринчи миллий конференция. Т: 2004, - 43-45 б.

2. Кулиев Т, Эшқувватов А. Selection of a seed material vici in the conditions of soil salinity. II Международном научном конгрессе

“Фундаментальные и прикладные исследования в Америке, Европе и Азии”, США, Нью-Йорк. 2014.- 584-585 с.

3. Zheng Y., Wang Z., Sun X., Jia A., Jiang G., and Li Z. “Higher salinity tolerance cultivars of winter wheat relieved senescence at reproductive stage”. *Environ. Experimental. Botany*. 2008. 62, - с129–138 p.

4. Mondal, S.K. and M.R. Khajuria. “Correlation and path analysis in bread wheat (*Triticum aestivum* L.) under rainfed condition” *jour. Environment and Ecology*, 2001. 18(2): -405-408 p.

5. Haleem A., Hassan G., Iqbal A., Khan F.U., Sajid M., Ahmad F., Khan R.U. and Ilyas M. “Genetic variability and correlation analysis in  $F_2$  wheat populations”. *Sarhad Journal of Agriculture*, 2022 № 38 (2): -398-408 p.

6. Kaleem.M.S, Hussain F., Rafiq M., Iqbol Z., Iqbol J. and Chowdhry M.A. “Estimates of heritability and genetic advance for grain yield and its components in different segregating populations of wheat” *J. Agrik. Res.*, 2013. -51(4): - 349-360 p.

7. Качур О.Г. Взаимосвязь массы зерна колоса и его крупности с продуктивностью растения у озимой пшеницы // Теоритические основы селекции и семеноводства сельскохозяйственных культур в Западной Сибири. Новосибирск. 1985. - 73-78 с.

8. Aliu S and Fetahu S Determination on genetic variation for morphological traits and yield components of new winter wheat (*Triticum aestivum* L.) Lines. *J. Sci. Bio*. 2(1): 2009. 121-124 p.

9. Munir M, Chowdhry MA and Malik TA “Correlation studies among yield and its components in bread wheat under drought conditions” *Int. J. Agri. Biol*. 2007. 9 (2): - 213-215 p.