# QADIMIY MAHALLIY YUMSHOQ BUG'DOY NAVLARINING HOSILDORLIK BELGILARI TAHLILI

**Habibjon Hayitvoy o'g'li Aminjonov**
Chirchiq davlat pedagogika universiteti II kurs magistranti
habibjonaminjonov@gmail.com

**Akmal Qalandar o'g'li Buronov**
Chirchiq davlat pedagogika universiteti dotsenti, b.f.f.d
buronovA_1985@mail.ru

## ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada O'zbekisandagi qadimiy mahalliy yumshoq bug'doy navlarining qimmatli ho'jalik belgilari o'simlik bo'yi, bir boshoqdagi boshoqcha soni, boshoq uzunligi, bir boshoqdagi don soni va don vazni , 1000 dona don vazni belgilari tahlil qilingan.

**Kalit so'zlar:** biotik, abiotik, qimmatli ho'jalik belgilari, qadimiy mahalliy, yumshoq bug'doy, 1000 dona urug' vazni, boshoq uzunligi va boshoq vazni, don shakli, don rangi.

## KIRISH

Bug'doy (Triticum aestivum L.) asosiy oziq-ovqat ekinlaridan biri bo'lib, Insoniyat miloddan avvalgi 9-ming yillikdayoq bug'doy yetishtirish va undan foydalanishni boshlagan. Bug'doy [Triticum spp.) dunyo aholisining uchdan bir qismi tomonidan iste'mol qilinadigan asosiy oziq-ovqatlardan biridir. U dunyo aholisining uglevodlarga bo'lgan ehtiyojining qariyb 55 foizini ta'minlaydi [1].

Bug'doy eng muhim asosiy ekinlardan biri bo'lib, so'nggi o'n yillikda dunyo bo'ylab qariyb 218,5 million gektar maydonda yetishtirilib, o'rtacha yillik hosildorligi 770 million tonnani, donning o'rtacha yillik hosildorligi gektariga 3,4 tonnani tashkil etadi [2].

Bug'doy respublikamizda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda eng asosiy o'rinni egallaydi. O'zbekistonda g'allachilikni rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari qatoriga bug'doy donining yalpi ishlab chiqarish hajmini ko'paytirish va hosildorlikni yaxshilash O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 06-mart 2020 yildagi PQ-463-son "G'alla yetishtirish, xarid qilish va sotishda bozor tamoyillarini keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorlariga to'g'ri keladi.

Bug'doy doni yetishtirishdagi noqulay biotik va abiotik omillar ta'sirida katta yo'qotishlar tufayli tijorat navlarining don

hosildorligi yildan-yilga juda katta farq qilmoqda. Shunday ekan yumshoq bug'doyning qadimiy mahalliy navlarini qimmatli xo'jalik belgilarini morfologik va biokimyoviy usullar yordamida o'rganish bizning oziq-ovqatga bo'lgan talabimizni qondirishga qodir bo'lgan navlarbi yaratishimiz uchun zamin bo'lib xizmat qiladi.

## ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Yumshoq bug'doyi Triticum aestivum L yovvoyi o'tlar, Triticum monococcum va Triticum boeoticumning, Aegilops speltoides va Aegilops squarrosa bilan o'zaro changlanishi natijasi hosil bo'lgan bo'lishi mumkin [3]. Non bug'doyining standart xromosoma to'plami X= 7, geksaploid navlarda xromosomalar soni 6n = 42. 2018-yil avgust oyida genomning ketma-ketligi e'lon qilindi [4].

Hozirgacha selektsiya nuqtai nazaridan, bug'doyning bu turining genetik salohiyatida pasayish kuzatildi. Biroq, bu muammoni hal qilish yo'li bug'doy bilan bog'liq turlar, qadimgi mahalliy erlar va germplazma resurslaridan foydalangan holda yuqori hosildor, kasallik va zararkunandalarga chidamli navlarni yaratish orqali bo'lishi mumkin. Shuning uchun bug'doy genofondini molekulyar vositalar yordamida keng ko'lamli o'rganish talab etilmoqda.

Bu muammoning muhim yechimlaridan biri turli muhitlarda bug'doy hosildorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan biotik va abiotik stresslarga qarshi kurashishdir. Hozirgi davrda bir qancha zamburug' kasalliklari butun dunyo bo'ylab g'alla maydonlarida 50% va ba'zi hududlarda 80% gacha hosilning yo'qolishiga olib keladi [5,14,15,16,17].

Turli choralar ma'lum, jumladan kimyoviy moddalardan foydalanish qishloq xo'jaligi o'simliklarini himoya qilishga yordam beradi, va o'simlikni kasalliklardan davolaydi. Ushbu kimyoviy moddalarning yuqori narxini va inson salomatligiga tasirini hisobga olgan holda yangi atrof-muhitni zaralamaydigan va kasalliklarga chidamli bo'lgan navlarni ko'paytirish bu eng yaxshi yo'ldir [6].

Keyingi yillarda bug'doyning yangi navlarini (Triticum aestivum L.) yaratishda uning genetik resurslari xilma-xilligidan keng foydalanish bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Shu munosabat bilan bug'doyning oqsil va kleykovina ko'p bo'lgan yovvoyi, yarim yovvoyi va qadimiy mahalliy shakllaridan foydalanib, zamonaviy ishlab chiqarish talablariga javob beradigan navlar yaratish imkoniyatlari mavjud. Shu bois bug'doyning noqulay ekologik omillarga chidamli, unumdor va sifatli navlarini tanlashda qadimiy navlarning sifat ko'rsatkichlari va fenotipik o'zgaruvchanlik darajasini baholash muhim ahamiyatga ega. Shu sababga ko'ra Ro'ziyev F, Djabbarov I, Olimjonova S, Niyozov U, O'roqov S, Ishanqulova D, Baxadirov U birgalikda O'zbekistonning tog'li hududlarida uzoq yillar davomida

yetishtirilgan qadimiy bug‘doy navlarini donning qattiqligi, donalarining diametri, don sifat ko‘rsatkichlari, reologik xossalarini o’rganishdi [7].

Hozirgi vaqtda don yetishtirish uchun davlat tomonidan fermerlarga urug’ berilganda ham bazi o’zboshimcha fermerlar qadimiy mahalliy bug’doy navlarini ekib kelmoqda. Qadimiy mahaliy navlarning hozir ham ekib kelinishi sabablari quyidagilardir: (1) a'lo non tayyorlash sifati va uyda pishirish uchun yaroqli bo'lgan yirik don; (2) barqaror va ishonchli hosil olishga imkon beruvchi maxsus moslashuvlar; va (3) somon hosildorligi va sifati yaxshi ekanligidir [8,9,10,11,12,13].

Bug’doyning qimmatli xo’jalik belgilariga don tarkibidagi oqsil va kleykovina miqdori, 1000-donning vazni, bo’yining balandligi, boshoq uzunligi, yotib qolishga chidamliligi, donning shakli va katta kichikligi, boshoqdagi don va boshoqchalar soni kiradi.

## TADQIQOT OBYEKTI VA USLUBLARI

Tadqiqotlar O‘zR FA Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi institutining Do‘rmon dala tajriba maydonida va laboratorya sharoitida olib borildi. Bunda Respublikamizning Qashqadaryo,Surxondaryo va jizzax viloyatlarining tog’li hududlaridan yig’ib kelingan qadimiy mahalliy bug’doy navlari o’rganildi. Tadqiqotni kuzatish, taqqoslash metodlari yordamida olib borildi.

## NATIJALARI TAHLILI VA MUHOKAMASI

Hosildorlik ma’lum birlikdagi o‘simliklar hosilining yig‘indisidir. Tup qalinligini oshib borishi bilan alohida olingan o‘simlikning mahsuldorligi pasayib boradi, ammo hosildorlik ma’lum darajada oshib boradi. Bunda ma’lum birlikdagi maydonda o‘simliklar soni optimallashadi, hosildorlik eng yuqori bo‘ladi, keyinchalik hosildorlikni sekinlik bilan pasayib borishi kuzatiladi. Hozirgi kunda bug‘doy hosildorligini gektaridan 20 tonnaga yetkazish nazariy jihatdan aniqlangan bo‘lib, amaliyotda 14 tonnagacha hosil olingan [18].

Tadqiqotlarimizda O’zbekistondagi qadimiy mahalliy yumshoq bug’doyning o’n oltita nav namunalarining , bo’yining o’rtacha balandligi, 1000 dona urug’ vazni, boshoqning uzunligi va vazni, donning shakli va rangi, boshoqlanishi va vegetatsiya davrlari o’rganildi.

Ushbu navlarning miqdoriy belgilari bir xil sharoitda va uch qaytariqda ekilib ko‘rsatkichlari laboratoriya va dala sharoitida aniqlanib statistik tahlil qilindi.

**1-jadval**

**O’zbekistondagi qadimiy mahalliy yumshoq bug’doy nav namunalarining qimmatli ho’jalik belgilari**

| № | Nav nomi | O’simlik bo’yi (sm) | 1000 dona don vazni (gr) | Boshoq uzunligi (sm) | Boshoqdagi don soni (dona) | Boshoq vazni (g) | Donning shakli | Donning rangi |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Qizil bug'doy | 120±0.08 | 35,3±0.2 | 8±0.03 | 22±0.02 | 9±0.2 | Uzunchoq | To’q qizil |
| 2 | Bahor bobo | 80±0.01 | 43,9±0.1 | 7.5±0.02 | 41±0.03 | 8±0.1 | Ovalsimon | To’q qizil |
| 3 | Qizil bug'doy (Qo'rg'oncha) | 100±0.06 | 43,4±0.5 | 6±0.05 | 30±0.05 | 9±0.1 | Tuxumsimon | To’q qizil |
| 4 | Oq bug'doy (Qo'g'a) | 130±0.02 | 38,7±0.6 | 7±0.6 | 33±0.01 | 10±0.5 | Tuxumsimon | Oq |
| 5 | Oq bug'doy (guldara) | 130±0.05 | 37,7±0.3 | 10±0.05 | 35±0.04 | 10,5±0.4 | Uzunchoq | Oq |
| 6 | Tuyatish | 110±0.02 | 40,7±0.2 | 7±0.04 | 40±0.02 | 9±0.2 | Yumaloq | Och qizil |
| 7 | Surhak (Qiziltom) | 100±0.04 | 39±0.8 | 7±0.045 | 32±0.05 | 9,5±0.4 | Uzunchoq | Qizil |
| 8 | Grexkum (Guldara) | 115±0.03 | 37,7±0.3 | 8±0.03 | 47±0.08 | 7,5±0.6 | Uzunchoq | Och qizil |
| 9 | Kal bug'doy (Qiziltom) | 110±0.02 | 35±0.2 | 8±0.04 | 31±0.06 | 11±0.3 | Uzunchoq | Qizil |
| 10 | Qizil sharq (Qo'g'a) | 115±0.6 | 35,9±0.4 | 9±0.05 | 32±0.03 | 9±0.2 | Uzunchoq | Och qizil |
| 11 | Qora qiltiq | 130±0.01 | 46,7±0.5 | 9±0.03 | 33±0.02 | 9±0.4 | Uzunchoq | Och qizil |
| 12 | Qizil boshoq | 75±0.01 | 29,6±0.4 | 9±0.04 | 38±0.04 | 10±0.2 | Tuxumsimon | Qizil |
| 13 | Oq boshoq | 80±0.03 | 29,7±0.6 | 7±0.5 | 39±0.025 | 11±0.35 | Dumaloq | qizil |
| 14 | Qayroqtosh | 140±0.03 | 49,2±0.2 | 11±0.02 | 52±0.03 | 12±0.1 | Uzun ovalsimon | Oq |
| 15 | Qayroqtosh 2 | 140±0.02 | 39,1±0.3 | 12±0.035 | 49±0.02 | 10±0.25 | Ovalsimon | Qizil |
| 16 | Qizil bug'doy (G'umatak) | 85±0.04 | 40±0.35 | 8.5±0.04 | 35±0.05 | 11±0.7 | Tuxumsimon | Qizil |

Tadqiqot natijalari shuni ko’rsatyabtiki olingan o’n oltita turimizning barchasi Triticum Avistium L turkumiga mansub bo’lsa ham ularning sal kam hamma jabhalarda bir biridan farq qilishi namoyon bo’ldi. Bu shundan dalolat beradiki namunalarimiz bir ajdodan tarqalgan bo’lsa ham tabiatning turli xil noqulay muhitlari davomida ularning shaxsiy fenotipik o’zgarishga uchraganligini va bu o’zgarishlar million yillar davomida genotipik o’zgaruvchanlikga aylanganini ko’rishimiz mumkin.

Misol uchun namunalarning bo’yi va donning vaznini olsak: Barcha bug’doylarimizda bo’yining balandligi 75 smdan

140 smgacha keladi Eng past bo'yli bug'doyimiz oq boshoq bo'lgan bo'lsa eng baland bo'yli bug'doyimiz qayroqtosh va qayroqtosh 2 navlari bo'ldi. Qayroqtosh va qayroqtosh 2 navlarimizning bo'yi bir biriga yaqin bo'lgani bilan ularning yotib qolishga chidamliligi bir biridan farq qildi. Qayroqtosh navi yotib qolishga chidamli mexanik kuchli, qayroqtosh 2 navi esa yotib qolishga moyil doni va boshoqining kattaligi qayroqtosh naviga qaraganda kichkinaroq ekanligi aniqlandi.

1000 dona bug'doy vazni eng past qizil boshoq 29.6 gramdan eng baland ko'rsatkich qayroqtosh navida 49.2 gram bo'ldi. Qizil boshoq navi bo'yi past va hosili kam, eng ko'p vaznga ega bo'lgan donimiz qayroqtosh navimizni esa bo'yi ham baland ham doni ko'p shuning hisobiga uning hosldorligi yaxshi. Ammo bahor bobo naimizdan ekilgan namunalarimizning bo'yi past(80sm), hosili o'rtacha ammo vazni qayroqtosh naviga yaqin bu shundan dalolat beradiki bo'yining balandligini taminlovchi gen bilan donning kattaligini yoki vaznini belgilovchi gen bir biriga allel emas. Ular bir biriga birikgan holda yoki epistaz holda irsiylanaydi. Shuning uchun bahor bobo navlarimiz baland tog'li hududlarga ekilganda ham yotib ketmasdan yaxshi hosil bera olish qobilyatiga ega.

Bug'doy doni yalang'och (polba Bug'doylarda pardali), ovalsimon, tuxumsimon, cho'ziq yoki sharsimon shaklda, qorin tomonida uzunasiga ketgan egatchali, oq yoki qizg'ishqo'ng'ir rangli bo'ladi. Bug'doylarning donining bunday har xil rang va shaklga ega bo'lishiga atrof muhit omillarining tasiri sabab bo'la oladi.

Tadqiqot natijalariga qarasak eng uzun boshoq va boshoqdagi eng ko'p donga ega navimiz bu qayroqtosh navidir. Uning boshoq uzunligi 12±0.1sm boshoqdagi donlar soni 52±0.03 ga teng. Bu natija shuni ko'rsatadiki qayroqtosh naviga bu yilgi muhit optimal muhit bo'lgan. Eng kalta boshoqli navimiz grexkum(guldara) bo'lib uning boshoq uzunligi 7,5±0.6smni tashkil etgan ammo uning bir boshoqdagi don soni narmal 47±0.08-ga teng bu shundan dalolat beradiki grexkum(guldara) bug'doy navida kalta boshoqda zich o'rtacha kattalikdagi donlar joylashgan. Bu jarayonga teskari bo'lgan o'zgarishni qizil bug'doy(qo'g'a) misolida ko'rishimiz mumkin. Qizil bug'doy(qo'g'a) navimizning boshoq uzunligi 9±0.2-ga teng ammo boshoqadagi don soni 22±0.02-teng bu jarayon tarixiy rivojlanish vaqtida qizil bug'doy(qo'g'a) navimizning yirik donli boshoqda erkin joylashgan ammo kam hosil berishga moslashganligidan dalolat bermoqda.

## XULOSA

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak qadimiy mahalliy bug'doy navlari o'zida biotik va abiotik streslarga chidamlilik genini saqlaydi. Bu genlar har bir navning o'zi o'sgan hududga

moslashuvchaligi bo'lib ularning molekulyar darajada o'rganib yangi zamonaviy navlarga donor sifatida jo'natilsa hozirgi zamon talablariga muvofiq navlarni ishlab chiqish mumkin. Bu o'z navbatida butun dunyodagi oziq ovqat yetishmovchiligi muammosini malum bir darajada oldini olgan bo'ladi. Bundan tashqari yumshoq bug'doyning respublika sharotiga moslashgan yangi navlar yaratishda qimmatli donor sifatida ishlatish mumkin ekanligidan dalolat beradi.

## REFERENCES

1. Turaev O, Norbekov S, Erjigitov D , Bakhadirov U, Tursunmurodova B, Ernazarova D, Dolimov A, Turaqulov X , Kushanov F// SABRAO J. Breed. Genet, 55 (5) 1463-1475, 2023.
2. Archana, P. An analytical study of Indian agriculture crop production and export with reference to wheat. Adv. Manag. 2019,12, 1.
3. http://www.schweizerbauern.ch 2022-yil 13-iyulda Wayback
4. Сергей Васильев. Расшифрован гигантский геном пшеницы. Naked Science (17 августа 2018). Дата обращения: 8 октября 2018. Архивировано 8 октября 2018 года
5. Dixon J, Braun H-J, Kosina P, Crouch J (2009). Wheat Facts and Futures 2009. Mexico, D.F.: CIMMYT. pp 1-95. Pardey PG (2011). A strategic look at global wheat production, productivity and R & D developments. Czech J. Genet. Plant Breed. 47 (Special Issue): S6-S19)
6. Amangeldikyzy Z, Galymbek K, Gabdulov M, Amangeldi N, Irkitbay A, Suleimanova G,Sapakhova Z (2023). Identification of new sources of wheat stem rust resistance genes. Res. Crop. 24(1): 15-27 (2023). doi: 10.31830/2348-7542.2023.ROC-892.
7. Ruziyev F, Djabbarov I, Olimjonova S, Niyozov U, Urokov S, Ishankulova D, Bakhadirov U. 2023. Grain quality indicators and their phenotypic variability of ancient varieties of Triticum aestivum in the mountains of Uzbekistan. Biodiversitas 24: 5995-6001
8. S.Baboev H.Muminjanov Kh.Turakulov A.Buronov I.Mamatkulov E.Koc I.Ozturk S.Dreisigacker S.Shepelev A.Morgounov. Diversity and sustainability of wheat landraces grown in Uzbekistan; May 2021 Agronomy for Sustainable Development.
9. Buronov, A., Amanov, B., Muminov Kh, T. N., & Umirova, L. (2023). Polymorphism and inheritance of gliadin proteins in wheat landraces of Uzbekistan. SABRAO J. Breed. Genet, 55(3), 671-680.
10. Бабоев, С. К., Холлиев, О. Э. Ў., Буронов, А. К., Маткаримов, Ф. И., & Бузуруков, С. С. (2021). Ясмиқнинг майда уруғли халкаро элита кўчатзори ўсимликларида

ҳосилдорлик белгилари таҳлили. Academic research in educational sciences,2(2), 843-851.
11. Buronov, A. K., Xamroev, R. J. (2022). Inheritance and variability of gliadin proteins in F1-F2 hybrids of landrace wheat varieties in Uzbekistan. Modern Biol. Genet,1(1), 64-70.
12. Бўронов, А. Қ. Ў. (2022). Юмшоқ буғдойнинг маҳаллий навларини глиадин оқсиллари ёрдамида полиморфизмини аниқлаш. Academic research in educational sciences, 3(1), 401-407.
13. Буронов, А. Қ. Ў., Зияев, З. М., Холлиев, О. Э. Ў., & Файзуллаев, А. З. Ў. (2021). Кузги ва дуварак буғдой навларининг юқори авлод линияларида миқдорий ва сифат белгилари бўйича кластер таҳлил. Academic research in educational sciences, 2(6), 1481-1488.
14. Kalandarovic, B. A., & Kimsanbaevic, B. S. (2018). Polymorphizm of gliadin proteins among wheat landraces of Uzbekistan. European science review, 2(11-12), 15-17.
15. Buronov, A. Q., Bozorov, T. A., Baboev, S. K., & Murzikova, I. (2014). O'zbekistondagi qadimiy bug'doy navlarining qimmatli xo'jaik belgilarining statastik tasnifi. O'zb. biol. jurnali, (5), 51-54.
16. Бабоев СК, Усманов РМ, Буранов А, Моргунов АИ. Изучение стародавных местных сортов пшеницы Узбекистана. Докл. АНРУз. 2013;1:82-3.
17. Буранов, А. К., Бабоев, С. К., Мелиев, С. К., Моргунов, А. И., & Муминжонов, Х. (2014). Характеристика стародавних местных сортов пшеницы Узбекистана по качеству зерна и запасным белкам. The Way of Science, 20.
18. Amanov A.A., Gafurova L.A., Nurbekov A.I. Zernovodstvo v Uzbekistane. Jurnal Koordinatsionnogo Soveta po zernovodstvu. – Tashkent, 2005.-B.11.