

**QADIMIY MAHALLIY YUMSHOQ BUG'DOY NAVLARI DON  
TARKIBIDAGI TEMIR MIQDORINING DON SIFAT  
KO'RSATKICHLARIGA BOG'LIQLIGI**

*Diyor Jo'rayev Turdiqulovich*  
*q/x.f.d.kix.*

*Nodirbek Xo'jamov Normo'minovich*  
*Kichik ilmiy xodim*

*Bekzod Begmatov Elmurod o'g'li*  
*Kichik ilmiy xodim*

*Gulhayo Suyunova Botir qizi*  
*Tadqiqotchi*

*Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti*  
[\*nodirbekxojamov91@gmail.com\*](mailto:nodirbekxojamov91@gmail.com)

**Annotatsiya.** Tadqiqotdan maqsad yumshoq bug'doyning 16 ta navining tarkibidagi temir miqdorining don sifat ko'rsatkichlariga bog'liqligini aniqlash. Bug'doyning turli o'suv fazalarida temirni o'zlashtishi, atomar temir moddasining o'simlik to'qimalarida xususan endospermida to'planishi.

**Аннотация.** Цель исследований - определить зависимость количества железа в 16 сортах мягкой пшеницы от показателей качества зерна. Поступление железа в разные фазы роста пшеницы, накопление атомарного железа в тканях растений, особенно в эндосперме.

**Abstract.** The purpose of the research is to determine the dependence of the amount of iron in 16 types of soft wheat on grain quality indicators. Assumption of iron in different growth phases of wheat, accumulation of atomic iron in plant tissues, especially in endosperm.

**Kalit so'zlar:** bug'doy, oqsil miqdori, temir miqdori, don shishasimonligi, konsentratsiya.

**Ключевые слова:** пшеница, содержание белка, содержание железа, стекловидность зерна, концентрация.

**Keywords:** wheat, protein content, iron content, grain vitreousness, concentration.

Milliy dasturda quyidagi asosiy tushunchalar qo'llaniladi. Oziq-ovqat xavfsizligi iqtisodiyotning holati bo'lib, bunda tashqi bozor konyukturasi va boshqa tashqi omillardan qattiq nazar, davlatning barcha hududlarida aholini ratsional oziqlanishi uchun yetarli darajada oziq-ovqat mahsulotlarini kafolatli ta'minlanishi va zaruriy ijtimoiy-iqtisodiy sharoitlari yaratilishi; oziq-ovqat mahsulotlarining jismoniy jihatdan yetarli bo'lishi (talabni ta'minlanishi) – ichki

iste'mol bozorida qishloq xo'jalik mahsulotlari, xom ashyo va oziq-ovqat mahsulotlarining yetarli bo'lishi va respublikaning barcha hududlarida aholini xarid imkoniyatiga ega bo'lgan holda barqaror ta'minlanishi. 2019-2024 yillarda mamlakatda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash milliy dasturi [1].

Ekinning turi, navi, o'stirish usuli va sharoitga bog'liq holda donning kimyoviy tarkibi o'zgaradi. Oqsil bug'doy va ayniqsa, qattiq bug'doy donida ko'p, sholiga nisbatdan kam bo'ladi. Ekinzorlar shimoldan janubga, g'arbdan sharqqa tomon siljib brogan sayin don tarkibidagi oqsil miqdori ko'payadi. O'zbekistonda, ayniqsa, lalimikor yerlarda yetishtirilgan don tarkibida oqsil ko'p bo'ladi. Azotli o'g'itlar oqsilni ko'paytirsa, ortiqcha namlik uning kamayishiga sabab bo'ladi [2].

Yumshoq bug'doyda hosildorlik, kasalliklarga chidamlilik va qayta ishlash sifatini yaxshilash bilan bir qatorda, so'nggi 20 yil ichida sog'liq uchun foydasini yaxshilash, jumladan, mineral va vitaminlar tarkibini oshirish bo'yicha tadqiqotga qiziqish ortib bormoqda [3].

Bug'doy o'simliklarini ular bilan to'g'ridan-to'g'ri oziqlantirish uchun tarkibida temir va rux bo'lgan o'g'itlardan foydalanish imkoniyatlari ham o'rganiladi. Tadqiqot davomida kuzgi bug'doy navlari va fermer xo'jaliklari tomonidan foydalaniladigan un baholanadi, bunda yetishtirish jarayonida ozuqa moddalarining to'planishi va donni qayta ishlash va un ishlab chiqarish jarayonida ularning saqlanishi bilan bog'liq omillar hisobga olinadi. Hamma narsaga bosqichma-bosqich erishiladi [4].

Donli ekinlarida Fe konsentratsiyasini oshirish insonda Fe moddasining etishmasligi bilan bog'liq bo'lgan muhim global muammodir. Mikronutrientlarni bargdan o'g'itlash qishloq xo'jaligi amaliyotida donda Fe konsentratsiyasini oshirish uchun o'g'itlarni qo'llashning eng muhim usullaridan biridir, chunki bargdan oziqlantiruvchi moddalar stomata yoki barg kesikulasiga kirib, hujayralarga kirib, ozuqa moddalarini oson va tez iste'mol qilishga yordam beradi. Temirni yakka yoki boshqa mikroelementlar bilan birga bargga qo'llash bug'doy ekinining o'sish parametrlari, hosil komponentlari va hosil sifati bo'yicha ijobiy natijalarga erishishga yordam beradi. Ko'rinib turibdiki, Fe ni barg va tuproqqa o'zi yoki boshqa mikroelementlar bilan birgalikda, Fe yetishmaydigan tuproqlarda yetishtirilgan bug'doyga qo'llash o'simlikning o'sishini, hosil miqdori va sifatini, hosil komponentlarini va donning Fe konsentratsiyasini oshiradi. Bug'doyning o'sish parametrlari, hosildorlik komponentlari, hosil miqdori va sifati bo'yicha Fe o'g'itlarini barg va tuproqqa qo'llash orqali bug'doyni Fe bilan biofortifikatsiya qilish bo'yicha mavjud adabiyotlar ko'rib chiqilgan va quyida keltirilgan [5].

Olingan natijalar asosida havo nisbiy namligining mo'tadilligi bug'doy hosildorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatishi aniqlangan. Tabiiy ob-havo sharoitida haroratning ko'tarilib ketishi, havo nisbiy namligining tushib ketishi gullash paytida to'liq urug'lanmaslikka olib keladi va hosildorlikka salbiy ta'sir qiladi. 1000 ta donning vazni kamayishi kuzatiladi. Qadimiy navlarning 1000 dona don vazni o'lchanganda 30,5-35,2 g gacha bo'lganligi kuzatildi. Grekum navi 35,2 g

bo'lib, qolgan navlarga nisbatan yuqori natija ko'rsatganligi kuzatildi. G'allakor navi 334,8 g gacha, Surxak navi 34,9 g bo'lganligi izoxlandi.

Don naturasi donning to'liq va yirikligini ko'rsatuvchi xususiyatlardan biridir. Bug'doy doni puch bo'lsa yoki don ariqchasi chuqur bo'lsa don naturasi past bo'ladi. Natura don qismlarining o'zaro nisbatini ifodalovchi ko'rsatkichlar qatoriga kiradi. Hajmiy og'irlik don sifatini ko'rsatkichi bo'lib: oliy natural bug'doy donining hajmiy og'irligi 785 g/l dan ortiq bo'ladi, yuqori natural donning hajmiy og'irligi 765-784 g/l gacha, past natural donning og'irligi 725 g/l dan past bo'ladi.

Qadimiy navlarda donning bir litr xajmdagi og'irligi o'lchanganda 598,5-785,1 g/l bo'lganligi izoxlandi. Shundan Qizil bug'doy (Boysuk) navi 785,1 g/l bo'lib, oliy natura bug'doy doni bo'lganligi hisoblandi. Past natura don og'irligi 16 ta navda uchraganligi kuzatildi.

Bug'doy doni tarkibidagi oqsil va kleykovina miqdori uni yetishtirish sharoitiga, qo'llaniladigan agrotexnika usullariga, nav xususiyatlariga va boshqa omillarga bog'liq bo'ladi.

*Qadimiy navlarining don sifat ko'rsatkichi (Qarshi 2022-yil).*

№	Nav nomi	1000 ta don vazni, gr	Don naturasi, gr/l	Oqsil miqdori, %	Klykovina miqdori, %	IDK	Don shishasimonligi, %	Don tarkibidagi temir moddasi, mg.
1	Qizil bug'doy	32,4	633,6	17,3	28,3	86,4	73,8	1,1
2	Buqor bug'doy	33,8	745,1	16,5	26,8	88,2	80,5	0,8
3	Oq bug'doy 1	32,4	700,2	17,4	27,4	95,3	55,9	1,3
4	Oq bug'doy 2	31,8	704,9	17,1	28,3	97,1	77,1	0,4
5	Tuya tish	33,4	635,2	16,8	27,5	83,7	80,3	1,2
6	Surxak	34,9	701,3	17,5	26,3	84,2	82,3	1,0
7	Grekm	35,2	655,2	16,4	26,8	66,8	74,1	0,7
8	Kal bug'doy	33,6	703,6	18,1	25,9	92,4	75,9	0,3
9	Qizil bug'doy	30,5	688,5	17,3	26,9	100,6	83,4	1,3
10	Qora qiltiq	33,1	598,5	16,9	27,7	99,5	75,6	0,6
11	Qizil boshq	34,2	623,3	16,8	28,5	80,6	86,2	1,1
12	Oq boshq	33,7	725,1	16,4	27,3	94,3	71,9	0,6
13	Qayroq tosh	30,6	654,8	16,8	29,5	95,6	75,6	1,3
14	Qizil bug'doy(uzun)	32,2	655,5	16,4	26,4	92,8	74,1	0,7
15	Qizil bug'doy(boysuk)	33,9	785,1	17,4	26,4	88,1	75,9	0,6
16	G'allakor	34,8	699,7	17,4	27,4	90,7	78,1	1,2
	Eng past ko'rsatkich	30,5	598,5	16,4	25,9	66,8	55,9	0,3
	O'rtacha ko'rsatkich	33,3	684,1	17,0	27,3	90,0	76,5	0,9
	Eng yuqori	35,2	785,1	18,1	29,5	100,6	86,2	1,3

Qadimiy bug'doy navlarida don tarkibidagi oqsil miqdor ko'rsatgichi o'lchab chiqildi. Olingan natijalarga ko'ra bug'doy navlarida oqsil miqdor ko'rsatgichi 16,4-18,1% gacha bo'lganligi kuzatildi. Yuqori ko'rsatgich ko'rsatgan navlardan Kal bug'doy 18,1%, Qizil bug'doy, Oq bug'doy 1, Oq bug'doy 2, Surxak, Qizil sharq, Qizil bug'doy (Boysuk), G'allakor navi 17,4 % gacha oqsil miqdori borligi kuzatildi.

Hozirgi kunda qadimiy navlarning yangi navlarini yaratishda seleksionerlar oldiga donining sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan, kuchli bug'doy talablariga javob beradigan yangi navlarni yaratish vazifalari qo'yilmoqda. Tadqiqotlarimizni o'tkazish davomida donining sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan bug'doy navlarini tanlash, ularni urug'chilik maydonlarga ekib o'rganishdir. Qadimiy navlarda don tarkibidagi kleykovina miqdori aniqlanganda 25,9-29,5% gacha bo'lganligi izoxlandi. Bunda Qayroq tosh navi 29,5% bo'lib yuqori natija ko'rsatganligi kuzatildi. Qizil bug'doy, Oq bug'doy, navlari 28,3%, Qizil boshoq navi 28,5% bo'lganligi kuzatildi.

IDK ko'rsatkichi qadimiy navlarda kleykovina sifati IDK birligi ko'rsatkichi davlat standartiga ko'ra:

45-75 gacha 1- sinf (a'lo);

90-100 gacha 2- sinf (yaxshi);

105-120 gacha 3- sinf (qoniqarsiz) guruhlariga bo'linadi.

Bug'doy navlarning IDK ko'rsatkichi 66,8-100,6% bo'lganligi kuzatildi. 1- sinf (a'lo) kirgan bug'doy navlari Grekum navi 66,8% bo'lganligi kuzatildi. 2- sinf (yaxshi) guruxga mansub bo'lgan 10 ta nav aniqlanganligi kuzatildi. 3- sinf (qoniqarsiz) guruxga mansub bo'lganlar uchramadi.

Donning sifatini belgilovchi shishasimonlik, yaltiroqligi yoki qattqlik bug'doy naviga xos belgidir. Shunga qaramay, bu belgilar bug'doy o'simligining o'sish sharoitiga qarab o'zgarib turadi. Donning yaltiroqlik sifati namlik ortiqcha bo'lgan, azot yetishmagan sharoitda pasayadi. Ma'lumki, o'simlik o'z vaqtida va yetarli darajada oziqlantirilsa nafaqat hosildorlik oshadi, balki donning sifatiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Donning shishasimonligi navlarda 55,9-86,2% gacha bo'lganligi kuzatildi. Qizil boshoq navida 86,2% bo'lib, yuqori natija ko'rsatdi. Bukor bobo navi 80,5%, Tuya tish navi 80,3%, Surxak navi 82,3%, Qizil sharq navi 83,4% shishasimonlik bo'lganligi kuzatildi.

Organizmda vujudga kelgan temir tanqisligi holati va uning o'ta kamayishidan kelib chiqadigan kamqonlik, insonning himoya kuchlarini susaytirib, har xil kasalliklarga chalinishga moyillik tug'diradi. Temir moddasi bug'doyda 1,2 mg tashkil etadi. Qadimiy bug'doyda don tarkibidagi temir moddasi 0,3-1,3 mg bo'lganligi kuzatildi. Bunda Oq bug'doy, Qizil shark va Qayroq tosh navlarida 1,3 mg bo'lib yuqori ko'rsatgich ko'rsatganligi kuzatildi. Tuya tish, G'allakor navlarida 1,2 mg, Qizil bug'doy, Qizil boshoq, G'allakor navlarida 1,2 mg bo'lganligi izoxlandi.

Xulosa o'rnida ta'kidlash joizki, dondagi temir miqdorining mahsuldorlik ko'rsatkichlari, 1000 ta don vazni bilan  $r = -0,25$ , don naturasi bilan  $r = -0,27$  salbiy korrelyativ bog'liqlik borligi aniqlangan bo'lsa, don sifat ko'rsatkichlari, oqsil miqdori bilan  $r = 0,003$ , don shishasimonligi bilan  $r = 0,005$  deyarli bog'liqlik yo'qligi aniqlandi. Dondagi temir miqdorini don sifatining asosiy ko'rsatkichi kleykovina miqdori bilan  $r = 0,42$  ijobiy bog'liqlikda ekanligi tahlil natijalariga ko'ra aniqlandi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Ш.Мирзиёев. “Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халқимиз билан бирга курашимиз” Тошкент.: Ўзбекистон, 2017 й.
2. O. Yakubjonov, S. Tursunov, J. Muqimov. “Donchilik,, Yangi asr avlodi 2009-yil 13 b.
3. Vasconcelos MW, Gruissem W & Bhullar NK (2017) Iron biofortification in the 21st century: setting realistic targets, overcoming obstacles, and new strategies for healthy nutrition. *Current Opinion in Biotechnology* 44:8–15.
4. Dharmalingam A, Navaneetham K, Krishnakumar CS. Nutritional status of mothers and low birth weight in India. *Matern Child Health J.* 2010;14(2):290–298. doi: 10.1007/s10995-009-0451-8.
5. Hamzeh M. Rawashdeh and Sala. Florin Foliar application with iron as a vital factor of wheat crop growth, yield quantity and quality : A Review *International Journal of Agricultural Policy and Research* Vol.3 (9), pp. 368-376, September 2015.