

QORAQALPOG'ISTONDA BAHORGI BUG'DOY HOSILDORLIGIGA EKISH MUDDATI VA MINERAL O'G'ITLARNING TA'SIRI

UDK:633.11.631.5

SABIROVA SHAXNOZA PAMIROVNA

Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti tadqiqotchisi

sahnozasabirova6@gmail.com

ORCID ID 0009-0004-7163-7153

Annotatsiya. Ushbu maqolada Qoraqalpog'iston Respublikasining o'ziga xos tuproq-iqlim sharoitida bahorgi bug'doy yetishtirishning agrotexnik asoslari, xususan, maqbul ekish muddatlarini belgilash hamda mineral o'g'itlar (N,P,K) me'yorlarining don hosildorligi va sifat ko'rsatkichlariga ta'siri o'rganilgan. Tadqiqotlar natijasida iqlim o'zgarishi va suv tanqisligi sharoitida yuqori hosil olish imkonini beruvchi optimal muddatlar va o'g'itlash tizimi bo'yicha ilmiy asoslangan tavsiyalar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Bahorgi bug'doy, keskin kontinental iqlim, ekish muddati, mineral o'g'itlar, azot, fosfor, kaliy, hosildorlik, don sifati.

Abstract. This article examines the agrotechnical foundations of spring wheat cultivation in the specific soil and climatic conditions of the Republic of Karakalpakstan, specifically determining optimal sowing dates and the impact of mineral fertilizer (N, P, K) rates on grain yield and quality indicators. As a result of the research, scientifically grounded recommendations are provided on optimal timing and fertilization systems that allow for high yields under climate change and water scarcity conditions.

Keywords: Spring wheat, sharply continental climate, sowing dates, mineral fertilizers, nitrogen, phosphorus, potassium, yield, grain quality.

Аннотация. В данной статье изучены агротехнические основы выращивания яровой пшеницы в специфических почвенно-климатических условиях Республики Каракалпакстан, в частности, определение оптимальных сроков посева и влияние норм минеральных удобрений (N,P,K) на урожайность и качественные показатели зерна. В результате исследований представлены научно обоснованные рекомендации по оптимальным срокам и системе удобрений, позволяющим получить высокий урожай в условиях изменения климата и дефицита воды.

Ключевые слова: Яровая пшеница, резко континентальный климат, сроки посева, минеральные удобрения, азот, фосфор, калий, урожайность, качество зерна

KIRISH

Boshqqli ekinlar doni dunyo xalqlari oziq-ovqat xavfsizligini belgilab, o'simlikshunoslik mahsulotlarining uchdan bir qismiga to'g'ri keladi. Global iqlim o'zgarishi, havo haroratining ko'tarilishi va suv resurslarining kamayishi, Qoraqalpog'iston Respublikasida qishloq

xo'jaligi ekinlarini yetishtirish texnologiyasini qayta ko'rib chiqishni taqozo etmoqda. Hududda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash va g'allachilikni rivojlantirishda kuzgi bug'doy bilan bir qatorda bahorgi bug'doy maydonlarini to'g'ri boshqarish muhim ahamiyatga ega. Bahorgi bug'doy qisqa vegetatsiya davriga ega bo'lganligi sababli, uning o'sib-rivojlanishi va hosil elementlarini to'plashi bevosita ekish vaqtidagi tuproq namligi hamda o'simlikning ozuqa elementlari bilan ta'minlanganlik darajasiga bog'liq. Shuni hisobga olgan holda, hududning sho'rlangan tuproqlari sharoitida bahorgi bug'doyning maqbul ekish muddatlari va mineral o'g'itlash me'yorlarini ilmiy jihatdan asoslash dolzarb masala hisoblanadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Hozirgi kunda jahon bozorida sifatli don va nonboplik xususiyatlariga ega bo'lgan bug'doy doniga bo'lgan talab yanada ortib borayotganligi sababli asosiy g'alla yetishtiruvchi AQSH, Avstraliya, Kanada, Rossiya, Qozog'iston va Yevropa mamlakatlarida seleksiya ishlari yanada jadal olib borilmoqda. Orolbo'yi mintaqasida ham don sifati yuqori bug'doy navlarini joriy etish va yangi navlarini yaratishda seleksiya dasturlari orqali don sifatini yanada oshirish imkoniyati mavjud. Shu maqsadda loyiha tadqiqotlarini amalga oshirish uchun tarkibida yuqori oqsil miqdori va kleykovina saqllovchi navlar jalb etilib, don sifatining asosiy ko'rsatkichlari don hajmi, yirikligi, donni tekisligi, shishasimonligi, rangi, un chiqimi, oqsilning va kleykovinaning sifati va miqdori hamda xamir va non sifati kabi eng muhim belgilar baholanadi [1].

Adabiyotlardan ma'lumki, o'simliklar bo'yining 60 smdan past bo'lishi hosildorlikka salbiy tasir ko'rsatadi. Ayniqsa bahorgi bug'doy navlari uchun tez o'sish qobiliyatiga ega bo'lish va 75-80 sm oralig'ida bo'lishi o'ta muhimdir [2].

Yumshoq bug'doyni bahorgi navlarining sug'orishmuddatlari, me'yorlari, yalpi suv sarfi asosida suvdan oqilona foydalanishga, imkon beradigan, mo'l va sifatli hosil olishni ta'minlaydigan eng maqbul sug'orish me'yori ishlab chiqish va fermer xo'jaliklariga joriy etish. Suv ta'minoti o'z navbatida o'g'itlar samaradorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun biologik bahorgi bug'doy navlarining yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqishda, ularning sug'orishga ta'sirchanligi-ni o'rganish asosida, o'rganilayotgan navlar kesimida optimal sug'orish me'yorlarini aniqlashni talab etadi [3].

MAIERIALLAR VA USLUBLAR

Tadqiqot obyekti sifatida Qaraqolpog'istom sharoitida etishtirilgan ikkita nav Janubiy gavhar, Mars 1 navi tanglab olindi.

Dala tajribalari "Don va sholi" ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi tadqiqotlarda tajriba maydonda o'tkazildi. Tajriba dalasi o'tloqli-allyuvial, sho'rlangan, mexanik tarkibi o'rtacha, er osti sizot suvlari 1,5-2,0 m chuqurlikda joylashgan. Tajribada bahorgi bug'doyning "Janub Gavhari", "Maris" navlar ekildi.

Tuproqlar mexanik tarkibiga ko'ra engil, o'rta va og'ir qumoq tarkibli ekanligi qayd qilindi. Kuzda ekindan bo'shagan dalada (o'tmishdosh ekin kartoshka) surim ishlari tuproqning 28-30 sm chuqurlikka surildi, surimdan avval tuproqqa fosfor -kaliy o'g'itlari berildi. Bahorgi bug'doyni ekishga tayorlashda kuyidagi ishlar olib borildi: ekish oldi

kultivatsiya, boranalash, oziqlantirish, begona o'tlarga, kasalliklarga va zararkunandalarga qarshi kurash va sug'oriladigan erlarda sug'orishdan iborat (Масленко М.И., 2007; Торениязов Е.Ш., Утепбергенов А.Р., Ешмуратов Э.Ф., 2013). Bunday erta bahorda tuproq yetilishi bilan boronalanadi, chizellanadi yoki kultivatsiya qilib dala ekishga tayyorlanadi. Tajribamizda fosfor-kaliy o'g'itlari $P_{75}K_{60}$ ning barcha qismi surimdan avval tuproqqa berildi.

NATIJALAR NA MUNAZARA

Qoraqalpog'iston Respublikasining keskin kontinental iqlimi, bahorning qisqaligi, yozning erta va issiq kelishi hamda tuproqlarning o'tloqi-allyuvial va sho'rlanganlik xususiyatlari bahorgi bug'doy rivojlanishiga kuchli ta'sir ko'rsatadi.

Ekish muddatlari o'simliklarning o'sib rivojlanishiga kuyidagicha ta'sir etadi. Erta ekilgan o'simliklar yaxshi muddatlarda o'nib chiqib, shved chivini va boshqa zararkunandalar chiqmasdan avval o'sadi va keyingi rivojlanish fazalari yuqori temperaturalar ta'siridan saqlanadi. Shuning-dek, bug'doy navlarining ekish muddatiga va boshqada sifat ko'rsatkichlariga ta'sir etishi haqida ma'lumotlar ko'p. Bug'doy donini etishtirishni kopaytirishda birqancha muammolar bor. Ekin dastlabki rivojlanish davrida sekin osishi sababli bug'doyzorlar yovvoyi otlar bilan kop ifloslanadi va gerbicidlar bilan dorilanmaganda va yigishda o'simlik bilan birga orib olinib don massasini ifloslanishini oshiradi. Bahorgi bug'doyni ekish me'yorlari (jadval 3.1.1.) va mineral o'g'it berish me'yorlari ta'sir etmadi va ular barcha variantlar bo'yicha bir xil ko'rsatkichga ega.

3.1.1. jadval

Tajribada bahori bug'doyning o'nib chiqishi va yig'i terimga saqlanib qo'lishi, % (o'rtacha 2023 y.)

	Nazor at	$N_{90}P_9$ $0K_{60}$	$N_{120}P_9$ $0K_{60}$	$N_{150}P_9$ $0K_{60}$	$N_{180}P_9$ $0K_{60}$	$N_{210}P_1$ $20K_{90}$
	Dala o'nuvchanligi					
Mars 1	77	78	79	78	80	77
Janub gavhari	79	79	82	79	81	84
	O'simliklarning yig'in terimga saqlanib qolishi					
Mars 1	73	76	82	83	85	83
Janub gavhari	71	81	85	85	87	85

Har xil navlar turli o'nuvchanlikga ega. Bu ularning genetik xususiyatlarga, tashqi muhit faktorlariga chidamliligiga va urug'ning sifatiga bog'liq. Olingan ma'lumotlarga qaraganda dala o'nuvchanligi 74-81% oraligida bo'lgan va eng yuqori ko'rsatkichlar Janub gavhari navida kuzatildi, o'rtacha ko'rsatkich 79% ni tashkil etti, bu Mars 1 naviga qaraganda 1-3% ga yuqori. Laboratoriya tekshiruvlari bo'yicha navlarning unuvchanligi va 1000 dona don

vazni yuqori, bu o'z navbatida ular o'simliklarning tashqi stress omillarga bardoshligini oshiradi.

Bahorgi bug'doyning 2024 yili urug'larning o'nib chiqishi Mars 1 navida: $N_{120}P_{90}K_{60}$ variantida yuqori bolib 80% bolgan, $N_{180}P_{90}K_{60}$ va $N_{210}P_{120}K_{90}$ variantida esa 78% ga teng, bu esa boshqa variantlardan 2-3 % yuqori. Janub gavhari navi bo'yicha ha/m yuqori mineral o'g'itlar berish urug'larning o'nib chiqishiga sezilarli ta'sir etmagan.

3.1.2. jadval

Tajribada bahori bug'doyning o'nib chiqishi va yig'in terimga saqlanib qo'lishi, % (o'rtacha 2024 yy.)

	Nazorat	$N_{90}P_9$ $0K_{60}$	$N_{120}P_9$ $0K_{60}$	$N_{150}P_9$ $0K_{60}$	$N_{180}P_9$ $0K_{60}$	$N_{210}P_1$ $20K_{90}$
	Dala o'nuvchanligi					
Mars 1	75	75	80	76	78	78
Janub gavhari	76	77	78	78	76	77
	O'simliklarning yig'in terimga saqlanib qolishi					
Mars 1	68	79	82	83	86	88
Janub gavhari	69	82	86	87	87	85

Mineral o'g'itlar bahorgi bug'doyning o'sib rivojlanish jarayonini jadallashtirishi natijasida o'simlikning ildiz tizimini va immunitetini mustahkamlaydi (Merzlaya G.E., Ponkratenkova I.V., Gavrilova A. Yu., 2019). Bu esa kasallik va noqulay ob-havo sharoitlariga chidamliligini oshirib, hosilning yig'im-terimga qadar to'liq saqlanib qolishini va to'liq pishib yetilishini ta'minlaydi tajribalarimizda o'simliklarning yig'in terimga 2024 yil saqlanib qo'lishi nazoratga nisbatan ancha yuqori, nazorat variantida 68-69% $N_{90}P_{90}K_{60}$ variantida Mars 1 navida 11% , Janub gavhari navida 13% ga yuqori bo'lgan. Azot o'g'iti me'yori ko'payishi o'simliklarning saqlanib qolishiga ijobiy ta'sir ko'rsatgan: $N_{180}P_{90}K_{60}$ variantida navlar boyicha o'sish ko'rsatkichi 18% tashkil etgan. O'g'it me'yorini $N_{210}P_{120}K_{90}$ gacha ko'paytirilgan variantda sezilarli o'zgarish kuzatilmadi.

Biroq, mineral o'g'itlarning ortiqcha yoki yetarli bo'lmagan miqdorda kiritilishi o'simliklarning tirik qolishiga salbiy ta'sir qilishi mumkin.

3.1.3. jadval

Tajribada bahori bug'doyning o'nib chiqishi va yig'i terimga saqlanib qo'lishi, % (o'rtacha 2025 y.)

	Nazorat	$N_{90}P_9$ $0K_{60}$	$N_{120}P_9$ $0K_{60}$	$N_{150}P_9$ $0K_{60}$	$N_{180}P_9$ $0K_{60}$	$N_{210}P_1$ $20K_{90}$
	Dala o'nuvchanligi					
Mars 1	74	76	74	77	75	76

Janub gavhari	77	78	79	79	77	80
O'simliklarning yig'in terimga saqlanib qolishi						
Mars 1	70	77	80	81	83	80
Janub gavhari	69	80	84	86	88	86

Bu ko'rsatkichning 2025 yilida olingan ma'lumotlariga qaraganda (30.1.3. jadval) avvalgi yillarga o'xshash ko'rsatkichlar qayd etildi, ko'rsatkichlarning avvalgi yillarga nisbatan o'simliklarning yig'in terimga saqlanib qolishi 1,6 % kam bo'ldi.

XULOSA

Qoraqalpog'iston sharoitida bahorgi bug'doyning Mars va Janub gavhari navlarida urug'larning unib chiqishi (yoki grafikda ifodalangan ko'rsatkich) mineral o'g'itlar qo'llanilishi bilan oshdi. Eng samarali variant Janub gavhari navida $N_{210}P_{120}K_{90}$, Mars navida esa $N_{180}P_{90}K_{60}$ me'yori bo'ldi, va yana o'simliklarning yig'im terimga saqlanib qolishining mineral o'g'itlar me'yoring oshirilishi bahorgi bug'doy navlarining o'sishi va rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, Janub gavhari navi Mars navi nisbatan samaraliroq bo'lib, eng yuqori natija Janub gavhari navida 88 %, Mars navida esa 83 % darajasida aniqlandi. Bu esa $N_{180}P_{90}K_{60}$ me'yori bahorgi bug'doy yetishtirishda eng samarali variantlardan biri ekanligini ko'rsatadi.

Foydalangan adabiyotlar ro'yxati:

1. Доспехов Б.А. «Методика полевого опыта» (с основами статической обработки результатов исследований), Изд.5-е, доп. И перераб. М.: Агро-промиздат, 1985.-351 с.
2. Dala tajribalarini o'tkazish uslublari. Toshkent-2007. B. 61-33.
3. Egamov I., Xoshimov I., Yusupov N. "Kuzgi yumshoq bug'doyning mahalliy hamda introduksiya qilingan tezpishar, don sifati yuqori yangi navlarni o'rganish natijalari" Agro Ilm. 2025.№6[119].-b. 16-18.
4. Nurbekov U., Musirmanov D. "Yumshoq bug'doy ko'rgazmali nav sinash ko'chatzorining o'suv davri davomiyligi va 1000 dona don vazni ko'rsatkichlari" Agro Ilm 2025. № 2[108].-b 32-33.
5. Fayzullaevich Z.Z., Mukhtorovich A.A., Ugli F.A.Z., Bobomurodovna, V. M., Okbutaevich, U. G., & Zokhidjonovich, Z. E. // Breeding for early maturity and heattolerant spring bread wheat. Plant Cell Biotechnology and Molecular Biology, 2021. p -25-34.