

YUMSHOQ BUG‘DOYNING AGROEKOLOGIK RAQOBAT NAV SINOVIDA MAHSULDORLIK HAMDA SIFAT KO‘RSATKICHLARI

Z. M. Ziyayev, A. B. Elmurodov, A. E. Xakimov, S. K. Baboev
O‘zR FA Genetika va o‘simliklar eksperimental biologiyasi instituti
igebr_anruz@mail.ru

ANNOTATSIYA

Yumshoq bug‘doy nav-namunalari ustida 2020 – yilda o‘tkazilgan nazorat tajriba natijalaridan kelib chiqib, eng yuqori mahsuldorlik ko‘rsatkichlariga ega bo‘lgan navlar raqobat sinovi uchun tanlab olindi. Tanlab olingan navlar ikki xil tuproq iqlim sharoitida o‘rganildi va andoza sifatida shu hududda yuqori hosil berib kelayotgan navlar olindi. Mazkur maqolada, Toshkent va Farg‘ona viloyatlarida olib borilgan raqobat nav sinov tajribasi asosida, yangi navlarni standart navlarga qiyosan bir xil sharoitlarda har tomonlama o‘rganish va baholash ishlari natijalari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: mahsuldorlik, ANOVA, hosildorlik, boshqoq, agroekologik sinov, raqobat.

ABSTRACT

Based on the results of a 2020 control experiment on soft wheat variety-samples, varieties with the highest productivity indicators were selected for competition testing. The selected varieties were studied in two different soil climates, and by default varieties were obtained that were giving high yields in the same area. In this article, on the basis of competitive varietal Test experience conducted in Tashkent and Fergana regions, the results of comprehensive study and evaluation of new varieties in the same conditions as standard varieties are presented.

Keywords: productivity, ANOVA, productivity, spike, agroecological test, competition

KIRISH

Har qanday seleksion dasturning asosiy talabi mahsuldorligi yuqori genetik potensialga ega bo‘lgan navlar yaratishdan iborat. Yumshoq bug‘doyda navning hosildorligini mahsuldor poyalar soni, boshqoq kattaligi, boshqoqchalar soni, boshqoq va boshqoqchalardagi don soni, 1000 dona don vazni, boshqoq va o‘simlikning mahsuldorligi ta‘minlaydi. Hosildor navni tanlashda o‘simliklarning mahsuldorlik qonuniyatlarini va uning tarkibiy qismlarini bilish muhim ahamiyatga ega. Bunday ishlar dunyo



olimlari tomonidan ko'plab olib borilmoqda. Turli mualliflar tomonidan olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki belgilarning irsiylanish harakteri duragaylashga jalb etilayotgan navning genetik xususiyatlariga, tadqiqot olib borilayotgan hududning tabiiy iqlim sharoitlariga bog'liq [1; 2]. Shuning uchun ham bir sharoitda va populyatsiyada olingan ma'lumotlarni boshqa sharoit va populyatsiyaga qo'llash ijobiy natija bermaydi [3].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIA

Boshodagi boshochalar soni hosildorlikning samaradorligini bildiradi. Boshodagi don soni va 1000 ta don vazni belgilari esa tashqi muhit bilan o'zaro bog'liqdir. Ko'p hollarda boshog uzunligi bilan boshochalar soni o'rtasida ijobiy bog'liqlik bo'lib, o'z navbatida boshog zichligi bilan chambarchas bog'liqdir [4].

2021-yilda raqobat nav sinovi ko'chatzori institutning Do'rmon tajriba xo'jaligi va Farg'ona viloyatining Bag'dod filiali tajriba dalalarida olib borildi. Ma'lumki bug'doyning gullash davrida haroratning yuqori bo'lishi boshodagi don sonining kamayishiga va natijada hosildorlikni 20 foizga pasayishiga olib keladi. Mazkur davr uchun eng maqbul o'rtacha kunlik harorat 16-20⁰C, namlik yetarli bo'lganda esa 23⁰C hisoblanadi. Juda past harorat o'simlikning boshoglash-pishish davrini o'tishini sekinlashtiradi, haroratning ko'tarilishi va havo namligini kamayishi don olishini tezlashishiga va uning sifatini yomonlashishiga olib keladi.

Don to'lishish davrida yog'ingarchilikning ko'p bo'lishi va haroratning past bo'lishi don to'lishish davrining uzayishiga sabab bo'ladi. Don to'lishish davri uchun maqbul harorat 26⁰C hisoblanadi, past harorat esa don pishishi davrining uzayishiga bog'liq bo'ladi. Haroratning yuqori bo'lishi va havoni nisbiy namligining pasayishi, ya'ni havoning quruq bo'lishi donning tezda pishishiga sabab bo'ladi, oqibatda don burishgan va hosildorlik nisbatan kamayadi.

Toshkent viloyati Do'rmon tajribasida ekilgan bug'doy raqobat ko'chatzorining o'suv davri va mahsuldorlik ko'rsatkichlari. Aynan donli ekinlar rivojlanishining shu davrida yuqori haroratga ta'sirchanligi yuqori darajada bo'ladi. Har ikkala mintaqa sharoitida tajriba olib borilgan yilda urug' ekilib, sug'orilgandan so'ng 7-10 kunda to'liq unib chiqishi qayd qilindi. Unib chiqish – boshoglash davri Toshkent viloyati sharoitida esa 152.7-155.3 kuni tashkil etdi. Statistik tahlillarning ko'rsatishicha unib chiqish va boshoglash kuni bo'yicha genotilar o'rtasida ishonarli farq yo'qligini ko'rsatdi (1-jadval).

1-jadval. Toshkent viloyati Do‘rmon tajribasida ekilgan bug‘doy raqobat ko‘chatzorining o‘sov davri va mahsuldorlik ko‘rsatkichlari bo‘yicha ANOVA statistik taxlillari

No	Genotiplar	Boshq-lashgach a bo‘lgan kun	Pishishga -cha bo‘lgan kun	O‘simlik poya balandligi, sm	Oxirgi bo‘g‘in uzunligi, sm	Boshq uzunligi, sm	Boshqochalar soni, dona	Boshq og‘irligi, gr	1000 ta don vazni, gr	Hosil kg / 10 m ²
1	BEZOSTAYA 100 (andoza)	153.3	194.7	103.3	38	9.67	19	2.10	41.57	5.29
2	KB-20-YT-IR 9808	155.3	193	101.3	37.33	9.67	16.33	1.96	41.2	4.99
3	KB-20-YT-IR 9812	155	197.7	109.3	40.33	11	19	2.21	41.6	6.96
4	KB-20-YT-IR 9815	154	198.3	111.3	37	12	21.33	1.89	41.63	7.18
5	KB-20-YT-IR 9816	156	196	109.3	37	10.33	21	1.84	39.93	6.90
6	KB-20-YT-IR 9818	154.7	195.3	103.3	40	11	18.67	2.11	40.57	6.45
7	KB-20-YT-IR 9820	154.7	196.3	106.7	36.67	10.67	18.33	1.79	40.27	4.80
8	KB-20-YT-IR 9825	153.7	195	105	34.67	9.67	17.33	1.88	39	6.20
9	KB-20-YT-IR 9829	154	193.3	102	34	8.67	17.33	1.91	39.67	5.78
10	KB-20-YT-IR 9841	155.3	194.7	96.3	31.67	10.67	18	1.70	40.4	6.30
11	KB-20-YT-IR 9842	153.7	196	93.7	30.33	10	18.67	1.87	40.97	6.52
12	KB-20-YT-IR 9843	153	194.7	96	33.67	9.67	17.67	2.12	37.83	5.51
13	KB-20-YT-IR 9846	152.7	195.7	104	36.67	10.67	18.67	1.93	40.07	6.16
14	KB-20-YT-IR 9847	154	194.3	99.3	37.33	8.67	17	2.11	40.3	6.44
15	KB-20-YT-IR 9821	153.3	194.3	103.7	36	11.33	20.67	1.97	42.13	6.73
	P (>F) 0.05 %	0.062	0.367	0.027	0.103	0.021	0.017	0.043	0.101	<.001
	LSD_{0.05}	2.2	3.9	9.7	6.07	2.4	2.6	0.21	2.45	0.650
	CV	0.86	1.20	5.64	10.08	3.44	8.56	1.04	3.63	6.33

Shuningdek Toshkent viloyati iqlim sharoitida olib borilgan tadqiqotlarda unib chiqish pishish ($P>0.367$) va oxirgi bo‘g‘in uzunligi ($P>0.103$) belgilari orasida genotiplar statistik jihatdan ishonarli farqlanmadi. O‘simlik poya balandligi, boshq uzunligi, boshqochalar soni, boshq og‘irligi va don hosildorligi belgilari orasida genotiplar statistik jihatdan ishonarli tarzda farqlanishi kuzatildi. Pishish fazasi bo‘yicha nav namunalarda 193-198.3 kunning tashkil qilib asosan o‘rtapishar navlar guruhiga kirishi qayd qilindi. Boshq uzunligi genotiplarda KB-20-YT-IR 9829 nav namunasida 8.67 sm ni tashkil qilgan bo‘lsa andoza Bezostaya 100 navida esa 9.67 sm ni va eng yuqori ko‘rsatkich KB-20-YT-IR 9821 nav namunasida 11.33 sm tashkil etdi. Shuningdek boshqochalar soni ko‘rsatkichi bo‘yicha eng kam KB-20-YT-IR 9808 nav namunasida 16.33 donani va andoza Bezostaya 100 navida 19 dona hamda eng yuqori ko‘rsatkich KB-20-YT-IR 9815 namunasida 21.33 donani tashkil etdi. Boshq og‘irligini yuqori bo‘lishi bu har gektar maydondan olinadigan pirovard hosilga to‘g‘ridan to‘g‘ri bog‘liq va bu muhim qimmatli xo‘jalik belgilaridan biri hisoblanadi. Tadqiqotlarda boshq og‘irligi 1.70-2.21 gr ni va barcha namunalarda o‘rtacha 1.83 gr ni tashkil etdi. Tajribada o‘rganilgan 14 ta namunalardan 12 namunalarning hosildorligi

bo'yicha andozan navdan yuqori ekinligi aniqlandi. Eng yuqori hosildorlik KB-20-YT-IR 9815 namunasida 7.18 t/ga hisobida hosil olindi. Andoza navida esa bu ko'rsatkich 5.29 t/ga ni tashkil etib KB-20-YT-IR 9815 namunasidan 1.89 t/ga hosil kam berganligini aniqlandi. Shuningdek tadqiqotlardagi nav namunalardan quyidagilar KB-20-YT-IR 9812 (1.67 t/ga), KB-20-YT-IR 9816 (1.61 t/ga), KB-20-YT-IR 9821 (1.44 t/ga), KB-20-YT-IR 9818 (1.16 t/ga), KB-20-YT-IR 9847 (1.15 t/ga) andoza navdan yuqori hosil berganligini kuzatildi.

2-jadval.

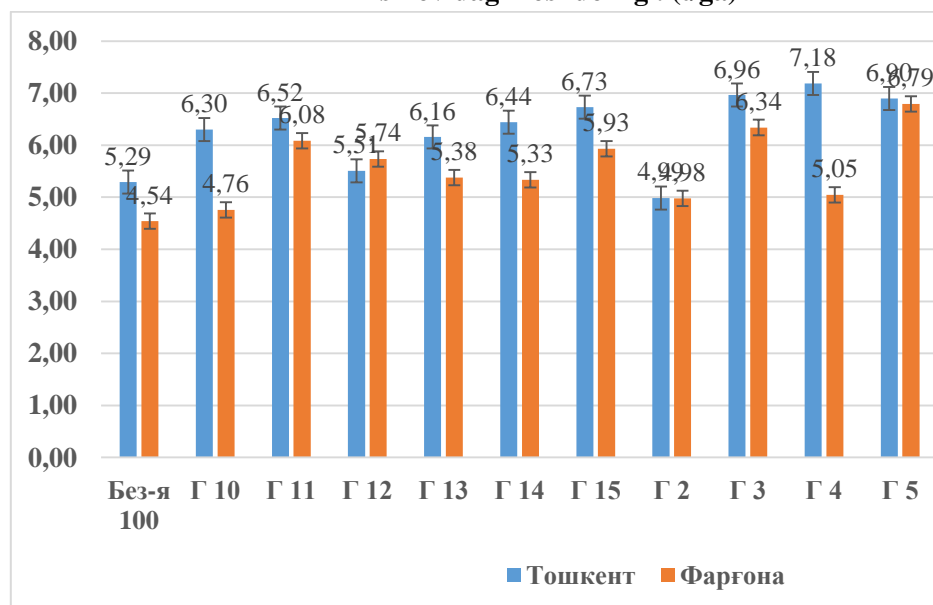
Farg'ona viloyatida bug'doy raqobat ko'chatzorining o'suv davri va mahsuldorlik ko'rsatkichlari bo'yicha ANOVA statistik taxillari.

№	Genotiplar	Boshqalas h-gacha bo'lgan kun	Pishish-gacha bo'lgan kun	O'simli k poya balandligi, sm	Oxirgi bo'g'in uzunligi, sm	Boshq uzunligi, sm	Boshq -chalar soni, dona	Boshq og'irligi, gr	1000 ta don vazni	Hosil kg / 10 m ²
1	BEZOSTAYA 100 (andoza)	156	207	102	34.67	9.33	16.67	1.92	39.37	4.54
2	KB-20-YT-IR 9808	162	204	105.33	37	9.67	16.67	1.77	41.17	4.98
3	KB-20-YT-IR 9812	159.7	209	105.33	38	12	20.33	1.87	43.23	6.34
4	KB-20-YT-IR 9815	159.7	207	105	37	10	19.67	2.12	41.63	5.05
5	KB-20-YT-IR 9816	159.3	206.7	103.33	35	10.33	20.33	1.93	41.1	6.79
6	KB-20-YT-IR 9818	162	209	102	43.67	10	19.33	2.11	40.83	5.72
7	KB-20-YT-IR 9820	163.7	206.7	97.67	33	11	18.67	1.97	40.67	5.33
8	KB-20-YT-IR 9825	160.7	206.3	106	35	10.67	19.33	2.0	41.03	5.57
9	KB-20-YT-IR 9829	161.3	207.3	95.67	33	9.67	18	1.95	40.97	5.43
10	KB-20-YT-IR 9841	159	206.7	96	29.67	10	16.67	2.21	38.93	4.76
11	KB-20-YT-IR 9842	161	207	90.67	29.33	10.33	18.67	1.89	41.77	6.08
12	KB-20-YT-IR 9843	151.7	195.3	92.67	30.33	10	17	1.84	38.2	5.74
13	KB-20-YT-IR 9846	160.3	208	93.33	30	9.67	17.33	2.12	41.47	5.38
14	KB-20-YT-IR 9847	160	205.3	92.67	35.67	8.33	17.33	1.81	41.2	5.33
15	KB-20-YT-IR 9821	159.3	206.7	93.67	31	11.33	20.67	1.84	41.93	5.93
	P (>F) 0.05 %	0.294	0.247	<.001	<.001	0.138	0.013	0.023	<.001	<.001
	LSD_{0.05}	3.2	8.1	6.714	5.7	1.99	2.577	0.14	1.643	0.43
	CV	2.70	2.35	4.06	9.98	11.72	8.35	1.14	2.40	4.65

Boshq uzunligi bo'yicha ($P>0.138$) statistik jixatdan

ishonarli farqlanmadi **2-jadval**. Buning sabab fikrimizcha namunalarni tanlashda boshqoqlash va pishish muddatlari bo'yicha erta hamda kechpiishar navlarni tanlanmaganligidir. Raqobat nav sinovidagi barcha namunalarda o'rtapishar navlar guruhiga kirishi kuzatildi. O'simlik poya balandligi bo'yicha andoza navi 102 sm ni tashqil qilib qolgan namunalarda eng past ko'rsatkich 92.67 sm ni eng yuqori ko'rsatkich esa 2 ta namunada KB-20-YT-IR 9808 hamda KB-20-YT-IR 9812 105.33 sm ni tashqil etdi. Umuman ikki xudduda xam KB-20-YT-IR 9808 namunasi yotib qolishga chidamsiz ekanligini kuzatdik. Albatta bu esa o'z navbatida hosilning kamayishiga olib keldi. Boshqochalar soni bo'yicha 16.67-20.67 dona ni hamda boshqoq og'irligi bo'yicha 1.77-2.21 gr ni tashkil qildi. Boshqoq og'irligi va 1000 ta don vazni bo'yicha ikki hudduda ham andoza nav bilan katta farq kuzatilmadi. Toshkent viloyatida 1000 ta don vazni bo'yicha 37-41.3 gr ni, Farg'ona viloyatida tajribalarda 38.2-43.2 gr ni tashkil qildi. Tadqiqotlarda ayrim namunalarga tashqi muhitning ta'siriga ta'sirchan ekanligini kuzatishimiz mumkin. Jumladan KB-20-YT-IR 9815 va KB-20-YT-IR 9841 namunalari hosildorlik ikki hududda keskin farqlanlangi aniqlandi (**1-diagramma**). Toshkent va Farg'ona viloyatlari ob-havo sharoitidan katta farq qilmasada namunalarda ikki hududda ham hosildorligi bilan farq aniqlandi. Farg'ona viloyatida olib borilgan taqdiqotlarda andoza navida hosildorlik 4.54 t/ga ni tashkil etgan bo'lsa barcha namunalarda andoza navga nisbatan yuqori hosil berganligi aniqlandi va bu statistik tahlil natijalarida o'zini isbotini topdi.

1- diagramma. Raqobat nav sinovida o'rganilgan nav namunalarning agroekologik nav sinovidagi hosildorligi. (t/ga)



Tahlillar shuni ko'rsatdiki KB-20-YT-IR 9816, KB-20-YT-IR 9842 va KB-20-YT-IR 9812 bug'doy namunalari ikki

hududda ham barqaror hosil berganligini aniqlandi. KB-20-YT-IR 9808 va KB-20-YT-IR 9820 bug‘doy namunalari ikki hudud natijalariga ko‘ra andoza navi bilan teng yoki kam hosil berganligi aniqlandi.

3-jadval. Raqobat sinovi ko‘chatzorining don sifat ko‘rsatkichlari bo‘yicha ANOVA statistik taxillari

№	Genotiplar	Toshkent				Farg‘ona			
		Oqsil miqdori %	Kleykovina miqdori %	IDK	Sedimen tatsiya	Oqsil miqdori %	Kleykovina miqdori %	IDK	Sedimen Tatsiya
1	BEZOSTAYA 100 (andoza)	13.93	26.83	89.9	53.43	14	27.8	108.1	56.27
2	KB-20-YT-IR 9808	14.57	28.77	93.87	59.13	14.3	29.07	88.97	55.67
3	KB-20-YT-IR 9812	14.4	27.93	85.77	63.17	14.87	28.63	88.37	62.27
4	KB-20-YT-IR 9815	13.93	27.5	99.47	54.67	15.07	30.23	113.13	49.3
5	KB-20-YT-IR 9816	14.17	29.2	86.7	51.87	14.15	30.47	89.4	52.47
6	KB-20-YT-IR 9818	14.4	27.77	93	60.63	15.03	28.73	86.27	54.9
7	KB-20-YT-IR 9820	14.4	28.43	79.5	59.1	14.83	27.27	109.03	57.2
8	KB-20-YT-IR 9825	13.77	28.03	73.67	51.3	13.93	29.63	72.57	55.1
9	KB-20-YT-IR 9829	15.5	28.8	81.33	57.5	15.27	29.87	79.4	57.57
10	KB-20-YT-IR 9841	14.9	29.33	79.53	58.97	15.27	29.83	90.77	60.27
11	KB-20-YT-IR 9842	14.5	28.37	81.67	59.17	14.73	30.03	112.4	56.4
12	KB-20-YT-IR 9843	14.17	27.77	82.13	55.53	14.47	29	66.57	57.87
13	KB-20-YT-IR 9846	13.83	27.33	84.33	52.1	15.07	30.37	93.5	62.23
14	KB-20-YT-IR 9847	13.4	27.67	79.3	50.73	14.1	29	111.7	53.07
15	KB-20-YT-IR 9821	14.7	27.23	93.17	54.13	14.9	29.77	58.63	58.77
	P (>F) 0.05 %	<.001	0.667	0.163	0.04	<.001	<.001	<.001	0.549
	LSD_{0.05}	0.492	2.391	11.53	4.562	0.455	1.149	7.717	11.23
	CV	2.06	5.09	6.50	5.96	1.86	2.34	5.06	10.64

XULOSA

Yumshoq bug‘doy doni texnologik xususiyatlari bo‘yicha uch guruhga bo‘linadi: kuchli, o‘rta sifatli va kuchsiz. Kleykovina bug‘doy donining asosiy qimmatbaho tarkibiy qismi bo‘lib, uning oziqlilik, texnologik va tovarlik darajasini belgilaydi.

ANOVA statistik tahlillarining ko‘rsatishicha ikkita hududda ham barcha o‘rganilgan genotiplarning oqsil miqdori bo‘yicha statistik jixatdan namunalarda o‘rtasida yuqori darajada ishonarli farq borligi kuzatildi (**P<001**). Toshkent viloyatida olib borilgan taqdiqotlarda oqsil miqdori 13.4-15.5 % ni tashkil etib andoza navida bu ko‘rsatkich 13.93 % ni tashkil etdi. Tadqiqotlarda o‘rganilgan namunalarning 60 foizi oqsil miqdori bo‘yicha andoza navdan ustun ekanligi kuzatildi (**3-jadval**). Farg‘ona viloyatida bir nechta

namunalar KB-jumladan 20-YT-IR 9815, KB-20-YT-IR 9818, KB-20-YT-IR 9841 va KB-20-YT-IR 9846 namunalari oqsil miqdori bo'yicha 1-1.5 % foiz yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. KB-20-YT-IR 9829 namunasi esa ikki hududda ham oqsil miqdori 15.5 foizni tashqil etdi. Tahlillari shuni ko'rsatdiki Farg'ona viloyatida Toshkent viloyatidagi xuddi shu namunalariga nisbatan oqsil miqdori bo'yicha yuqori ko'rsatkichga ega bo'ldi. Bu esa oqsil miqdorining hosildorlik bilan teskari korrelyatsiya bog'lanishiga ega ekanligini tasdiqlaydi. Xuddi shu qonuniyat asosida kleykoviga miqdorini bilan ham mos kelishini ko'rishimiz mumkin ya'ni Farg'ona viloyatidagi namunalarda kleykovina miqdori sezilarli ravishda yuqori ekanligi tajribalarda tasdiqlandi. Don tarkibidagi kleykovina ko'rsatkichi bo'yicha tahlil natijalari o'rganilganda, o'rtacha kleykovina ko'rsatkichi andoza naviga nisbatan nav va namunalarining deyarli barchasi ikkala mintaqada ham nisbatan yuqori bo'lganligi aniqlandi hamda keyingi bosqichda chatishtirish ishlarida donor sifatida qo'llash uchun tavsiya qilindi. IDK va sedimentatsiya ko'rsatkichlari doirasida keskin farqlanish kuzatilmadi. Yuqorida keltirilgan ma'lumotdan ko'rish mumkinki tadqiqotlarda o'rganilayotgan nav namunalardan oqsil miqdori bo'yicha davlat andozlari talabiga javob beradigan kuchli bug'doy navlarni yaratishda foydalanish mumkin.

REFERENCES

1. Ali Erkul, Aydin UNAY, Cahit Konak. Inheritance of yield and yield components in a bread wheat (*Triticum aestivum* L.) cross // Turkish Journal of Field Crops, 2010. 15(2), – P.137-140.
2. Fethi B., Mohamed E.G., Epistasis. Genotype-by environment interaction of grain yield related traits in durum wheat. // Plant Breeding and Crop Sci. 2010. V.2. № 2, – P. 24-29.
3. Шиндин И.М. Наследование количественных признаков гибридами мягкой яровой пшеницы в условиях дальнего востока // Вестник КрасГАУ. 2008. № 4, – С. 66-70.
4. Ковтун В.И., Ковтун Л.Н. Озерненность масса зерна с колоса и масса 1000 зерен в повышении урожайности озимой мягкой пшеницы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. 2015. № 3, – С. 27-29.

