

BUG'DOY (*TRITICUM AESTIVUM*) UNUVCHANLIK DAVOMIYLIGIGA XAROARTNING TA'SIRI

Davronov F.

Mustaqil tadqiqotchi

Qo'shiyev H.H.

b.f.d. professor

Guliston davlat universiteti

Agrobiotexnologiyalar va biokimyo ilmiy tadqiqot instituti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17461714>

Annotatsiya: Ushbu maqolada laboratoriya sharoitida xaroratning bug'doy urug'larining unuvchanlik ko'rsatkichi va uning davomiyligiga ta'siri aniqlanilgan bo'lib, xaroratning pasayishi unuvchanlikni pasayishiga olib keldi, unuvchanlik davomiyligini o'shirdi, Laboratoriya sharoitida urug'larni unuvchanligini aniqlashning eng maqbul muddat deb 5 kun, eng maqbul xaroratlar esa 20-25 °C xaroratlarlar tavsiya qilindi. Genotiplarni sovuqqa chidamliligini 5 kun davomida, 5 °C xaroratda, past xaroratda to'liq unuvchanlikni 12 kun muddatda aniqlash tavsiya etiladi. Yuqori xaroratga chidamliligini esa 35°C xaroratda, 5 kun davomida aniqlash mumkinligi xaqida tavsiya berilgan.

Kalit so'zlar. Xarorat, yuqori xarorat, past xarorat, chidamlilik, sezgirlik, unuvchanlik davomiyligi,

Kirish. Bug'doy asosiy don ekinlari va dunyo aholisining ko'pchiligi uchun asosiy oziq-ovqat manbai hisoblanadi. Bu dala ekinlari butun dunyoda ozuqaviy ahamiyatga ega bo'lib, makkajo'xori yetishtirishdan keyin ikkinchi o'rinda turadi [1] Bug'doy turli xil ekotizimlarda keng tarqalganligi sababli, o'simliklar global isish tufayli qurg'oqchilik va haroratning ko'tarilishi kabi turli xil abiotik muammolarga duch keladi, bu esa hosilning katta yo'qotilishiga olib keladi [2]. Harorat, yorug'lik, pH, suv mavjudligi va tuproq namligi abiotik omillar orasida urug'larning unib chiqishiga eng ko'p ta'sir qiladi [3]. Nihol - fiziologik mexanizm bo'lib, unda ko'chatning boshlanishi va rivojlanishi uchun ketma-ket biologik va biokimyoviy harakatlar sodir bo'ladi [4]. Bu bug'doy o'simliklari hayotidagi muhim bosqichdir, chunki u ko'chatlarning shakllanishi va mavjud ozuqa moddalari va suv resurslaridan samarali foydalanishni belgilaydi. U atrofdagi muhit sharoitlari, urug'larning fiziologik holati va urug'ning o'zaro ta'siri bilan tartibga solinadi [5]. Harorat unib chiqish vaqtini belgilashga katta ta'sir ko'rsatadi [6]. Har bir rivojlanish bosqichi o'zining muhim haroratiga ega; unib chiqish jarayonining murakkabligi tufayli haroratning javobi unib chiqish fazalarida farq qilishi mumkin. Urug'larning haroratga munosabati nav, urug'lik sifati, hosilni yig'ib olish vaqti va boshqa omillarga bog'liq [7]. Xaroratning unuvchanlik va unuvchanlik davomiyligiga ta'sirini o'rganish uchun ushbu tadqiqot amalga oshirildi. Bu tajriba natijasida laboratoriya sharoitida genotiplarga xaroratning ta'siri o'rganiladi xamda yuqori va past xaroratlarga chidamlili bo'lgan navlar tanlab olinishiga asos bo'ladi.

Tadqiqot usullari va natijalar. Tadqiqotimiz laboratoriya sharoitida amalga oshirildi, Bug'doyning (*Triticum aestivum*) Andijon-2 va Vassa navlari unuvchanlik ko'rsatkichlari va unuvchanlik davomiyligiga 5, 15, 20, 25, 30 va 35°C xaroratlar ta'siri o'rganildi. Tadqiqot uchun kerakli 5 va 10 °C temperaturalarni taminlash uchun Laboratoriya sovutgichi **MR-5V420** modelidan foydalanildi, qolgan xaroratlarni Termostat Memmer qurulmasidan foydalangan xolda amalga oshirildi. Statistik tahlillar SPSS-17 matematik tahlil dasturi orqali xisoblandi.

Bug'doy unuvchanlik ko'rsatkichlari odatda laboratoriya sharoitlarida 5 kun davomida tekshirilib natijalar olinadi. 1-jadval ma'lumotlari shuni ko'rsatadiki xar doim xam 5 kunlik ma'lumotlar bizga unuvchanlikni to'liq ifodalab bera olmasligini ko'rishimiz mumkin. Xaroratning turli xil ekanligi unuvchanlik va uning davomiyligiga ta'sir etdi 1-jadval. Tadqiqotda past daraja deb tanlab olingan 50C xarorat unuvchanlik Andijon-2 navida 85,7 %, Vassa navida esa 83,3 % ni teng bo'lib, unuvchanlik davomiyligi esa ikkala navda xam 12 kundan iborat bo'ldi. 10°C xaroratda Andijon-2 navining unuvchanligi 94,4 %, Vassa navida bu ko'rsatkich 91,2% ni tashkil etib, 5°C xaroratdan tegishli navlar kesimida 8,7% va 7.9% ga unuvchanlik orti, unuvchanlik davomiyligi esa 10 kun bo'lib 2 kunga kamligi bilan farq qildi. Xarorat 15°C da Andijon 2 navining unuvchanligi 98,5% bilan 5°C xaroratdan 12,8 %ga, 10 °C xaroratdan esa 4,1 % ga ortdi, Cuddu shu xaroratda Vassa navida esa unuvchanlik tegishli xaroratlardan 14,7% va 6,8% ga ustunlik qildi, Unuvchanlik davomiyligi esa ikkala navlarda xam 15°C xaroratda 7 kunga teng bo'ldi. 20 va 25 °C xaroratlarda urug'lar unuvchanligini 4 kunda 100% natija bilan namoyon etib, qolgan xaroratlarga nisbatan eng qulay xarorat ekanligini ko'rsatdi. 35°C xarorat olib borilgan tajribamizda xaroratning oshishi unuvchanlik ko'rsatkichlariga salbiy ta'sir etdi. Bu xaroratda urug'lar o'ziga ko'p suv shimib olishi va mikroorganizmlar reproduksiyasi uchun eng maqul xarorat bo'lganligi sababli, bakteriya va zamburug'lar tez ko'payib urug'larni organik tarkibini va urug'da kechadigan dastlabki fiziologik jarayonlarni buzulishiga sababchi bo'ganligini va shu oqibatida unuvchanlikka ta'sir etdi. Buni tajribadagi xaroratda dastlabki kunlardan urug'lar mikroorganizmlar ta'sirida bijg'ishi kuzatilgani bilan xamda 3-kunda ayrim urug'larda bo'rtish kuzatilganligi lekin dastlabki nishlar rivojlanmay qolganligi bu 35°C xarorat unuvchanlikka stress ta'sir etiganligi bilan izohlashimiz mumkin.

Bug'doy unuvchanligiga xaroratning ta'siri. 1-jadval.

Nav	Namunadagi urug'lar soni, dona	Tajriba xarorat, °C	Unuvchanlik davomiyligi, kun/%												Umumiy unuvchanlik
			3-kun	4-kun	5-kun	6-kun	7-kun	8-kun	9-kun	10-kun	11-kun	12-kun	13-kun	14-kun	
Andijon-2	50	5	34,6	38,5	40,3	45,6	54,,2	59,7	65,5	72,5	80,3	85,7			85,7
		10	47,1	50,8	53,4	61,7	72,4	81,6	92	94,4					94,4
		15	74,2	80,5	86,4	91,4	98,5								98,5
		20	77,3	100	100										100
		25	80,4	100	100										100
		35	56,2	72,4	81,6										81,6
Vasa	50	5	32,8	36	36,4	44,3	50,6	58,4	64,5	69,4	78,2	83,3			83,3

	10	39,5	43,5	46,3	60,8	66,3	74,5	85	91,2					91,2
	15	63,4	77,4	86,1	89,5	98								98
	20	74,4	98,2	98,2										98,2
	25	77,6	99	99										99
	35	49,6	72	73,7										73,7

Izoh: n-3. Jadvalda keltirilgan ma'lumotlar arifmetik o'rtacha qiymat xisoblanib, $\pm 0,5$ dan 8 gacha.

Shu bilan bir qatorda xarorat ta'sirida olingan navlar kesimida xam farqlanishlar kuzatildi. Andijon-2 navi 5°C da 5 kunlikdagi unuvchanlik ko'rsatkichi 40,3 % ni, umumiy unuvchanligi esa 85,7 5 ni tashkil etdi. Vasa navida esa shu ko'rsatkichlar tegishli ravishda 3,9% va 2,4 % ga kam bo'ldi. Bu farqlanishdan Andijon-2 navi, Vasa naviga qaraganda sovuqqa chidamli nav, Vasa navi esa past xaroratga sezgir nav ekanligini ko'rishimiz mumkin, yuqori 35°C xaroratda esa Andijon-2 navi 5 kunlik natijalari 81,6 % ni tashkil qilgan bo'lsa, Vasa navi 7,9 % kam natija qayt etdi va Yuqori xaroratga chidamlilik bo'yicha Andijon-2 navi, sezgirlik bo'yicha Vasa navi tavsiflandi.

Olingan natijalar asosida xarorat unuvchanlik va unuvchanlik davomiyligiga ta'sir etishi aniqlanildi. Laboratoriya sharoitida urug'larni unuvchanligini aniqlashning eng maqbul muddat deb 5 kun, eng maqbul xaroratlar esa 20-25 °C xaroratlarlar tavsiya qilishimiz mumkin. Genotiplarni sovuqqa chidamliligini 5 kun davomida, 5 °C xaroratda, past xaroratda to'liq unuvchanlikni 12 kun muddatda aniqlash tavsiya etiladi. Yuqori xaroratga chidamliligini esa 35°C xaroratda, 5 kun davomida aniqlash mumkin..

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Beta, T., Qiu, Y., Liu, Q., Borgen, A., & Apea-Bah, F. B. (2020). Purple wheat (*Triticum* sp.) seeds. In *Nuts and seeds in health and disease prevention* (pp. 103–125). Elsevier. <https://doi.org/> (agar mavjud bo'lsa)
2. Yan, M., Syue, C., Xiong, Y., Meng, X., Li, B., Shen, R., & Lan, P. (2020). Proteomic dissection of wheat responses to drought, salinity, and submergence during seed germination. *Journal of Proteomics*, 220, 103756.
3. Rizzardi, M. A., Luiz, A. R., Roman, E. S., & Vargas, L. (2009). Temperatura cardeal e potencial hídrico na germinação de sementes de corda-de-viola (*Ipomoea triloba*). *Planta Daninha*, 27, 13–21.
4. Khalid, N., Tarnava, A., Kende, Z., Kassai, K. M., & Jolánkai, M. (2021). Viability of maize (*Zea mays* L.) seeds under water, temperature, and salinity stress. *Acta Hydrologica Slovaca*, 22, 113–117.
5. Shah, T., Latif, S., Khan, H., Munsif, F., & Nie, L. (2019). Ascorbic acid priming enhances seed germination and seedling growth of winter wheat under low temperature caused by late sowing in Pakistan. *Agronomy*, 9, 757.
6. Ostadian Bidgoli, R., Baluchi, H., Soltani, E., & Moradi, A. (2018). Effect of temperature and water potential on germination of *Carthamus tinctorius* L.: Quantification of cardinal temperatures and modeling using hydrothermal time. *Industrial Crops and Products*, 113, 121–127.

7. Dadach, M., Mehdodi, Z., & Latreche, A. (2015). Impact of water stress on germination of *Thymus serpyllum* L. seeds from Tessala Mountain. *Journal of Plant Breeding*, 10, 151–158

