



UDK: 632.754.1

Maftuna TURKISTONOVA,
O'zRFA Genetika va o'simliklar eksperimental biologiyasi instituti tayanch doktoranti
Turkistonovam@gmail.com

Far DU dotsenti, PhD M.Toshtemirova taqrizi asosida

ASSESSMENT OF RESISTANCE OF WHEAT VARIETIES TO THE SUNN PEST (*EURYGASTER INTEGRICEPS* PUT.) UNDER THE CONDITIONS OF UZBEKISTAN

Annotation

Currently, more than fifty species of insect pests have been identified as major biotic stress factors affecting cereal crops worldwide. Among them, the sunn pest (*Eurygaster integriceps* Put.) is widely distributed in wheat agrocenoses and is regarded as one of the most economically destructive insects, causing substantial reductions in both grain yield and technological quality. This study elucidates the results of comprehensive investigations aimed at assessing the resistance of wheat varieties to sunn pest infestation. For this purpose, twenty wheat varieties officially zoned in the Republic of Uzbekistan and twenty-three varieties of Kazakh breeding origin were sown in a randomized experimental design with three replications. Each variety was cultivated on a 1 m² plot, isolated using a special mesh enclosure, and subjected to artificial infestation with sunn pest individuals. The quantitative characteristics of these varieties that ensure yield were analyzed.

Keywords: Common wheat, variety, harmful crop, resistance, agrotechnical, bread quality, number of grains per ear, grain weight.

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ СОРТОВ ПШЕНИЦЫ К ВРЕДНОМУ ЧЕРЕПАШКИ (*EURYGASTER INTEGRICEPS* PUT) В УСЛОВИЯХ УЗБЕКИСТАНА

Аннотация

В настоящее время выявлено более 50 различных насекомых-вредителей, наносящих ущерб зерновым культурам. Долгоносик широко распространен на пшеничных полях и является одним из насекомых, наносящих значительный ущерб урожайности и качеству зерна. В данной статье описывается научно-исследовательская работа по оценке сортов, устойчивых к вредной черепашка, для которой на ограниченной площади в три севооборота были посеяны 20 районизированных сортов пшеницы Республики и 23 сорта Казахской селекции, каждый сорт (1 м²) был окружен специальной сеткой, и были искусственно завезены вредной черепашки. Проанализированы количественные характеристики этих сортов, обеспечивающие урожайность.

Ключевые слова: Мягкая пшеница, сорт, вредная черепашка, устойчивость, агротехнические характеристики, качество хлеба, количество зерен в колосе, масса зерна.

O'ZBEKISTON SHAROITIDA BUG'DOY NAVLARINING ZARARLI XASVAGA (*EURYGASTER INTEGRICEPS* PUT) CHIDAMLILIGINI BAHOLASH

Annotatsiya

Hozirgi kunda boshqoli don ekinlariga 50 dan ortiq turli xil zararkunanda hasharotlar zarar yetkazayotgani aniqlangan bo'lib, Zararli xasva bug'doy dalalarida keng tarqalib, don hosildorligiga va uning sifatiga katta zarar yetkazuvchi hashoratlardan biridir. Ushbu maqolada zararli xasvaga chidamli navlarni baholash bo'yicha tadqiqot ishlari yoritilgan bo'lib, buning uchun ma'lum chegaralangan maydonga Respublikada rayonlashgan 20 ta va Qozog'iston seleksiyasiga mansub 23 ta bug'doy navlaridan uch qaytariqda ekilib, har bir nav (1 m²) maxsus mato bilan o'ralgan va zararli xasva hashoratlari sun'iy qo'yilgan. Bu navlarning hosildorlikni ta'minlovchi miqdoriy belgilari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Yumshoq bug'doy, nav, zararli xasva, chidamlilik, agrotexnik, nonboplik, bir boshqodagi don soni, don og'irligi.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019 yil 18 iyundagi 510-sonli "Qishloq xo'jaligida tuproqning agrokimyoviy tahlil tizimini takomillashtirish, ekin yerlarida tuproqning unumdorligini oshirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi qarorida mamlakatda oziq-ovqat xavfsizligini yanada mustahkamlash, agrar sektorning eksport salohiyatini oshirish, qishloq xo'jalik ekinlarining yuqori mahsulдорlikka ega, kasallik va zararkunandalarga chidamli, mahalliy tuproq-iqlim va ekologik sharoitlarga moslashgan yangi navlarini yaratish, qishloq xo'jaligida tuproqning agrokimyoviy tahlil tizimini takomillashtirish, ekin yerlarida tuproqning unumdorligini oshirish va saqlash hamda ishlab chiqarishga joriy etish, qishloq xo'jaligini raqamlashtirish, sohada yangi texnologiyalarni qo'llash bo'yicha ilmiy-tadqiqot ishlarini tashkil etish ko'rsatib o'tilgan.

Yuqoridagi topshiriqlar ijrosini ta'minlash va qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olish maqsadida biz ham ushbu tadqiqot ishimizni olib bormoqdamiz. Bug'doy dunyodagi eng muhim oziq-ovqat ekinlaridan biri bo'lib, dunyo aholisining uchdan bir qismidan ko'prog'i uchun asosiy mahsulot bo'lib xizmat qiladi. Bu nafaqat uglevodlar manbai, balki inson ratsionida katta miqdordagi proteinni ham ta'minlaydi.

Hozirgi kunda boshqoli don ekinlariga 50 dan ortiq turli xil zararkunanda hasharotlar zarar yetkazayotgani aniqlangan bo'lib, Zararli xasva *Eurygaster integriceps* Put. shunday zararkunandalar toifasiga mansub. Uning sonini, zarar yetkazish darajasini o'z vaqtida va doimiy nazoratga olib bormaslik katta salbiy oqibatlariga olib kelishi mumkin. Zararli xasva dunyo bo'yicha keng tarqalgan va boshqoli don ekinlari uchun xavfli bo'lgan so'ruvchi hasharot hisoblanadi [1].

Pishmagan boshloqlar zararlanishi natijasida bug'doy boshloqlari qisman yoki butunlay puch bo'lib qoladi, don tarkibidagi oqsil kamayib ketadi, zararlangan bug'doy maydonlari hosildorligi hatto 45% dan 60%gacha tushib ketish holatlari kuzatilgan. G'allachilik rivojlangan mamlakatlarda zararli xasvaga qarshi ko'proq biologik mahsulotlar yordamida kurashiladi, maqsad hosil sifatini saqlab qolinishidir.

Zararli xasvaning tabiatda dushmanlari ko'p, turli xil yirtqichlar, patogenlar tabiiy sharoitda zararkunandaning populyasiyasini kamaytirib turadi [2,4,5].

Yuqoridagi muammolarni bartaraf etish va g'alladan yuqori hosil olish maqsadida, an'anaviy seleksiyada bu zararkunandaga chidamlilik o'rganishda ikki yondoshuv mavjud bo'lib, bular o'simlikning chidamliligi va donning chidamliligini o'rganishdan iborat. Chidamli navlarni tanlash orqali bu muammoga yechim topish imkoni mavjud. Ertapishar navlar ekilganda xasva ularda to'liq rivojlanib ulgurmaydi. Hozirgi vaqtda xasva zarariga bardosh beradigan hamda zararkunanda rivojlanishi uchun yoqimsiz navlar yaratilganki, ularni ekish qo'shimcha mablag' sarflarisiz ekinlarni himoya qilishni ta'minlaydi. Shunday navlar ham mavjudki, ular xasva so'lagi fermenti ta'siriga uchramaydi va zararli xasvadan zararlanmaydi. Sababi, xasva o'simlikni va donni zararlaydi [9,10].

Bizning tadqiqotimizda ham, birinchi yondashuv bo'yicha dala sharoitida zararkunandaning tarqalishini baholash bilan birga himoyalangan sharoitda nav namunalarida o'simlikning naychalash davrida har bir metr kvadratga 6 donadan voyaga yetgan zararli xasvani qo'yish yo'li bilan tekshiruv o'tkazildi.

Ikkinchi yondoshuv bu don sifatiga qanchalik zarar yetkazishini aniqlash uslubi hisoblanadi [6,7,8]. Bunda, ekilgan na'munalarimizdan yetarlicha boshloq yig'ib olinib, har bir boshloq uzunligi, boshloqchalar soni, don soni va don og'irligi kabi belgilari tahlil qilindi.

Metodologiya. Ushbu tadqiqotimiz O'zbekiston Respublikasi Toshkent viloyati Qibray tumanida joylashgan "Genetika va o'simliklar eksperimental biologiyasi instituti" dala tajriba maydonida olib borilgan bo'lib, tadqiqotda Respublikada rayonlashgan va keng maydonlarda yetishtirilayotgan 20 ta, Qozog'iston seleksiyasiga mansub 23 ta yumshoq bug'doy navlari tanlab olingan. Na'munalarimizni ikki xil usulda tajriba va nazorat ko'rinishida 1m² maydonga 15 gr dan (gektariga 150 kg miqdorida) saralangan urug' 2024 yil oktabr oyida ekildi. Har 1m² maydondagi tajriba nav-na'munalarimizni usti maxsus matolar bilan berkitildi, usti maxsus mato bilan berkitilgan na'munalarimiz ichiga 6 tadan voyaga yetgan zararli xasva hasharoti sun'iy qo'yildi. Nazorat ko'rinishidagi nav-na'munalarimizni usti ochiq hasharotlardan xoli qilib yetishtirildi. Bundan maqsad qaysi nav ko'proq bu qo'ng'izlarni o'ziga jalb qilishi, qaysi nav zararkunanda bilan kam zararlanadi va zararlanishi natijasida hosildorlik hamda sifat belgilariga ta'siri qanday bo'lishi statistik va genetik usullar orqali tahlil qilindi.

Dala unuvchanligi va fenologik kuzatuvlar olib borildi. Sug'orish, mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish NFK 200:100:70 nisbatda, fosforli va kaliyli o'g'itlar ekishdan oldin, azotli o'g'itlar o'suv davrida ikkiga bo'linib berildi. Fenologik kuzatuvlarda boshloqlash, gullash, mum pishish va to'liq pishish fazalari, o'simlik bo'yi va bo'g'in oralig'lar, boshloqning ko'rsatkichlari (boshloq uzunligi, boshloqdagi don soni va vazni), 1000 dona don vazni, donning sifat ko'rsatkichlari tahlil qilindi.

Olingan natijalar. Bug'doyda don hosildorligini ta'minlovchi asosiy ko'rsatkichlar boshloq og'irligi, bir boshloqdagi don soni va uning og'irligi, hamda 1000 ta don vazni ekanligi ko'p tajribalarda tasdiqlangan [3].

Umumiy don (1m²) vazni bo'yicha Respublikada rayonlashgan va eng ko'p ekilayotgan ba'zi bug'doy navlarimizning tajriba va nazorat maydonlaridan olingan ko'rsatkichlar o'zaro solishtirilganda zararli xasva bilan eng ko'p zararlangan hosildorlik ko'rsatkichlari sezilarli darajada kamaygan navlar Krasnodar-99, Asr, Zamin 1, Do'stlik, Antanina-1, Andijon-2, Vassa, Zimnitsa, Pervitsa, Tanya navlarida hosildorlik 45-50 % gacha kamaygan bo'lsa, eng ko'p zararlanish Oq marvarid, Aleksevich, Antanina (Andijon) navlarida hosildorligi qariib 60% gacha kamayganligi kuzatildi (1-jadval).

Zararkunandaga nisbatan chidamli bo'lgan E'zoz, Jasmina, Semrug', Grom navlarida zararlanish kamroq kuzatildi. Qozog'iston seleksiyasiga mansub bo'lgan navlar xuddi shu ko'rsatkichlar bo'yicha eng ko'p zararlanish Alatau, Alikhan, Farobi, Yzhnaya hosildorlik 50% gacha pasaygan bo'lsa, Karlygash, Ybilenaya-60 navida bu ko'rsatkich 60% gachani ko'rsatdi.

1-jadval

O'zbekistonda rayonlashgan va Qozog'iston seleksiyasiga mansub ba'zi bug'doy navlarining umumiy don vazni (1m² maydonda) ko'rsatkichlari

O'zbekistonda rayonlashgan navlar	Umumiy don vazni (g)		Qozog'iston navlari	Umumiy don vazni (g)	
	Tajriba	Nazorat		Tajriba	Nazorat
Krasnodar -99	230,19	476,68	Alatau	240,26	539,75
Oq Marvarid	157,41	381,65	Alikhan	172,24	365,19
Ilg'or	222,07	354,48	Aliya	266,75	557,61
E'zoz	303,28	402,93	Almaly	229,85	335,96
Jasmina	192,82	256,77	Bagarnaya 56	210,55	345,98
Asr	193,99	402,32	Egemen	293,98	511,64
Semrug'	244,15	360,67	Zhetisu (nizkiy)	381,02	313,75
Istiqolol	152,25	240,04	Karabalykskaya	160,4	220,03
Zomin	264,65	488,23	Karasai	238,52	279,8
Do'stlik	169,96	293,76	Karlygash	245,31	588,17
Antonina *	150,26	309,61	Konditerskaya	386,15	491,01
Aleksevich	173,32	430	Krasnovodopad-skaya 210	276,81	430
Antonina **	160,19	389,4	Kylbiday	382,49	513,98
Andijon-2	236,39	480,3	Mayra	261,64	445,8
Vassa	235,83	433,46	Mereke 70	293,09	339,55
Zimnitsa	188,33	369,2	Naz	327,7	372,78
Pervitsa	223,08	464,58	Ramin	261,38	466,7
Gurt	221,93	531,36	Sapaly	289,18	386
Grom	265,15	396,42	Steklovinnaya 24	365,68	483,24
Tanya	249,68	481,62	Farabi (kechki)	228,50	514,98
			Erithrospermum 350	438,7	538,3
			Ybilenaya 60	168,3	392,8
			Yzhnaya	263,18	538,09

Nisbatan zararkunandaga chidamli bo'lgan va hosildorlik ancha yuqori bo'lgan navlar Naz, Mereke 70, Karasai, Konditerskaya, Kylbiday kabi navlar bo'ldi.

2-jadval

O'zbekistonda rayonlashgan ba'zi bug'doy navlarining hosildorlikni ta'minlovchi belgilari ko'rsatkichlari

Tajriba	Nazorat
---------	---------

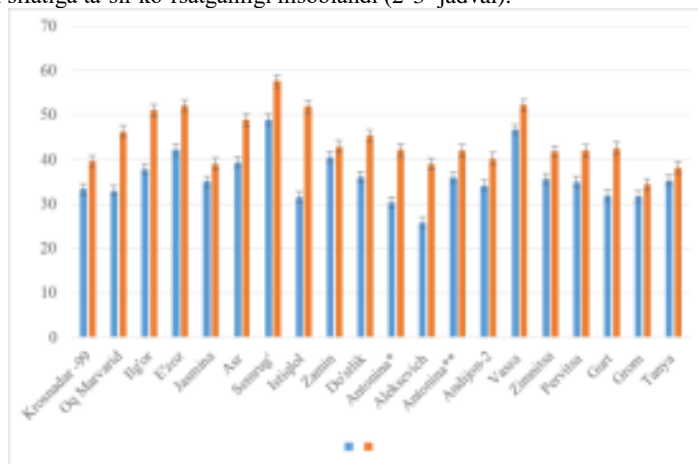
O'zbekis-onda rayonlash-gan navlar	Bir boshqodagi don		Bir boshqodagi don og'irligi		Bir boshqodagi don		Bir boshqodagi don og'irligi	
	X	V%	X	V%	X	V%	X	V%
Krasnodar99	37,7	11,80%	1,327	12,27%	46,4	11,64%	1,967	16,43%
Oq marvarid	37,8	20,75%	1,21	26,55%	49,3	7,71%	2,27	10,18%
Ilg'or	36,8	17,55%	1,48	17,68%	54,1	15,45%	2,93	12,67%
E'zoz	44,4	13,52%	1,91	18,08%	53,6	13,49%	2,883	14,66%
Jasmina	31,3	23,14%	1,022	16,32%	45,4	13,06%	1,796	19,07%
ASR	41,5	26,89%	1,573	17,79%	50,4	10,42%	2,681	10,31%
Semrug'	46,10	13,81%	2,34	19,81%	49,6	10,97%	2,707	14,55%
Istiqlol	52,90	18,29%	1,46	18,65%	57,8	19,16%	2,926	18,24%
Zamin 1	43,70	10,84%	1,78	14,11%	45,4	18,93%	2,344	20,73%
Do'stlik	34,60	25,28%	1,31	21,86%	33,6	12,72%	1,572	13,71%
Antonina*	41,10	19,24%	1,28	19,96%	53,2	12,90%	2,609	18,64%
Alekseviich	35,70	15,74%	1,02	25,39%	43,3	7,47%	1,792	6,24%
Antonina**	37,70	30,66%	1,26	31,31%	54,4	14,03%	2,465	15,73%
Andijon 2	39,60	21,63%	1,38	21,56%	56,4	16,45%	2,263	24,29%
Vassa	34,50	23,72%	1,37	15,54%	51,9	14,29%	2,693	13,85%
Zimnitsa	32,00	23,57%	1,12	40,89%	46,7	18,39%	2,054	20,43%
Pervitsa	38,50	10,97%	1,50	15,58%	45	14,85%	2,016	22,54%
Gurt	35,80	12,34%	1,12	12,06%	55,7	8,59%	2,38	10,97%
Grom	26,10	31,72%	0,79	33,37%	40,2	21,93%	1,572	22,36%
Tanya	35,90	25,24%	1,32	20,55%	51,4	14,21%	2,229	18,66%

3-jadval

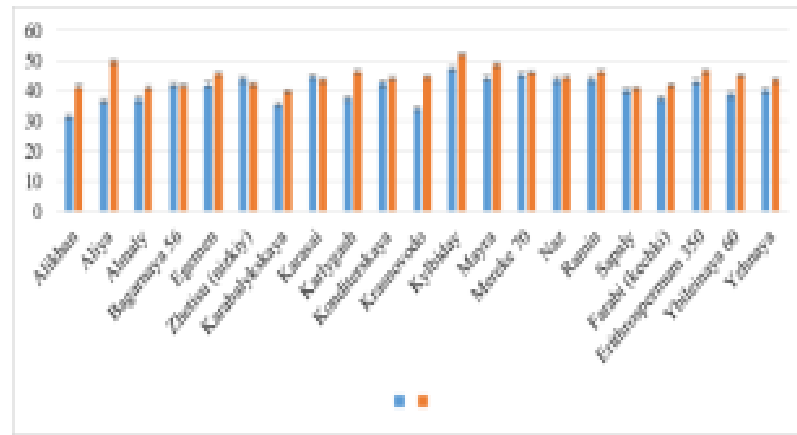
Qozog'iston seleksiyasiga mansub ba'zi bug'doy navlarining hosildorlikni ta'minlovchi belgilari ko'rsatkichlari

Qozog'iston navlari	Tajriba				Nazorat			
	Bir boshqodagi don soni		Bir boshqodagi don og'irligi		Bir boshqodagi don soni		Bir boshqodagi don og'irligi	
	X	V%	X	V%	X	V%	X	V%
Alatau	32,5	15,57%	1,36	22,18%	37,1	9,88%	1,65	10,58%
Alikhan	34,30	15,49%	1,13	18,68%	46,6	16,81%	2,105	17,07%
Ahiya	36	13,42%	1,64	14,67%	45,5	12,95%	2,484	18,19%
Almaly	26,3	25,10%	0,95	28,83%	43,80	17,84%	1,99	18,32%
Bagarnaya 56	33,60	23,40%	1,49	24,15%	39,30	9,82%	1,709	12,40%
Egemen	45,50	17,65%	1,88	18,90%	48,40	13,99%	2,29	16,96%
Zhetisu (nizkiy)	38,40	12,59%	1,77	12,89%	47,2	13,35%	2,192	16,38%
Karabalykskaya	32,00	14,95%	1,14	19,81%	53,00	14,42%	2,25	15,08%
Karasai	31,70	21,96%	1,38	21,87%	39,00	14,70%	1,73	23,51%
Karlygash	29,70	24,64%	1,41	20,18%	45,80	16,40%	2,23	17,99%
Konditerskaya	44,10	13,28%	2,01	18,15%	45,80	18,66%	2,05	22,11%
Krasnovodopadskaya 210	42,00	22,14%	1,74	21,74%	43,50	21,22%	2,01	25,63%
Kylbiday	33,40	17,47%	1,84	20,29%	36,10	16,54%	1,78	16,20%
Mayra	31,70	16,63%	1,51	15,17%	41,00	19,10%	2,20	22,25%
Mereke 70	38,30	14,51%	1,86	15,90%	39,20	8,90%	1,84	10,13%
Naz	30,80	14,98%	1,41	13,84%	42,60	13,96%	2,07	16,79%
Ramin	33,30	21,89%	1,52	26,14%	43,00	8,77%	2,18	12,67%
Sapaly	40,60	8,93%	1,76	7,63%	46,00	7,67%	1,88	12,92%
Steklovidnaya 24	41,50	14,82%	1,86	13,75%	49,20	11,33%	2,23	11,97%
Farabi (kechki)	41,50	14,82%	1,86	13,75%	50,60	10,42%	2,26	17,07%
Erithropermum 350	38,20	15,05%	2,04	19,69%	43,10	11,07%	2,22	12,86%
Yubileinaya 60	24,80	15,65%	1,10	20,66%	42,00	11,34%	1,97	15,19%
Yzhnaya	24,50	16,35%	1,09	14,42%	38,20	7,28%	1,72	12,18%

Respublikada rayonlashgan navlarning bir boshqodagi don soni va og'irligi statistik hisoblab chiqilganda, ushbu belgilar bo'yicha, eng yuqori ko'rsatkich E'zoz, Semrug' va Zamin-1, Vassa navlarida, eng past ko'rsatkichlar Oq marvarid, Jasmina va Rossiya seleksiyasiga mansub bo'lgan Zimnitsa, Alekseviich, Gurt, Grom navlarida kuzatildi. Xuddi shu ko'rsatkichlar bo'yicha Qozog'iston navlari tadqiq qilinganda eng yuqori ko'rsatkich, Erithropermum 350, Farabi, Steklovidnaya 24, Egemen, Mereke-70, Konditerskaya navlarida, eng past natijalarni Yubileinaya-60, Karabalykskaya ozimaya, Almaly, Alikhan, Yznaya kabi navlarda donlar mayda bo'lib qolganligi kuzatildi. Buning sababi sifati zararli xasva bilan zararlanishi natijasida o'simlikning hosildorligi va bug'doy don sifatiga ta'sir ko'rsatganligi hisoblandi (2-3- jadval).



(a)



(b)

1-rasm. Respublikada rayonlashgan (a), va Qozog'iston bug'doy navlarida (b) 1000 dona don vazni

1000 dona don vazni bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich E'zoz, Semrug', Zamin-1, Vassa va Asr, eng past Aleksevich, gurt, Grom, Antonina* navlarida kuzatildi. Qozog'iston navlarida 1000 dona don vazni bo'yicha yuqori ko'rsatkich Kizilbiday, Mereke-70, Mayra va Karasai navlarida, eng past Alikhan, Aliya, Krasnovodopodskaya 210, Karabalykskaya ozimaya navlarida uchradi (1-rasm).

1000 don vazni bo'yicha E'zoz, Semrug', Zamin-1, Vassa va Asr navlarida bo'lsa, Qozog'iston navlarida 1000 don vazni bo'yicha yuqori ko'rsatkich Kzlbiday, Mereke-70, Mayra va Karasai navlarida kuzatildi.

ADABIYOTLAR

1. Ansari, M., Moraiet, M., Ahmad, S. 2014. Insecticides: Impact on the Environment and Human Health. In: Malik, A., Grohmann, E., Akhtar, R. (eds) Environmental Deterioration and Human Health. Springer, Dordrecht. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7890-0_6
2. Canhilal R., Reid W., Kutuk H., El-Bouhssini M. (2008). Susceptibility of sunn pest, *Eurygaster integriceps* Puton (Hemiptera: Scutelleridae), to various entomopathogenic nematodes (Rhabditida: Steinernematidae and Heterorhabditidae) (PDF) // J. Agric. Urban Entom.. 24,19–26.
3. D.E. Qulmamatova, S.K. Baboev and A.K. Buronov (2022). Genetic variability and inheritance pattern of yield components through diallel analysis in spring wheat//SABRAO Journal of Breeding and Genetics 54 (1), 21-29, <http://doi.org/10.54910/sabrao2022.54.1.3>
4. Kutuk H., Canhilal R., Islamoglu M. et al. (2010). Predicting the number of nymphal instars plus new-generation adults of the Sunn pest from overwintered adult densities and parasitism rates // J. Pest Sci.. 83, 21–25.
5. Vandana Dhaka and B.S. Khatkar (2015). Effects of gliadin/glutenin and Hmw-Gs/Lmw-Gs ratio on dough rheological properties and bread-making potential of wheat varieties// Journal of Food Quality. <https://www.researchgate.net/publication/273158710>
6. Дулов М.И., Цуканова Е.С. Влияние клопа-черепашки на технологические и хлебопекарные свойства зерна сортов яровой мягкой пшеницы в условиях среднего Поволжья//Нива Поволжья, 2008, № 3 (8) – С. 15-21.
7. Крупнов В.А. Селекция пшеницы на устойчивость к вредным клопам (*eurygaster spp.*): нет ли риска?// Вавиловский журнал генетики и селекции, 2011, Том 15, № 3,-С. 572-578.
8. Baboyev S.K, Turkistonova M.T, Buzrukov S.S, Qulmamatova D.E. O'zbekistonda rayonlashgan yumshoq bug'doyning ba'zi navlarida zararli xasvaga chidamlilikni baholash. //Paxtachilik va donchilik jurnali. (2024),4(17), 10-15
9. Rsaliev SH.S., Sarbaev A.T., Eserkenov A.A. Razvitie vrednoy cherepashki na ozimoy pshenitse v zernoosyuzhnykh regionax Kazaxstana. Issledovaniya, Rezultaty, (2024) 2(1), 359-367. DOI: <https://doi.org/10.37884/2-1-2024/573>
10. Imazarova N.I. Kuzgi bug'doyni bahorda oziqlantirish tadbirlarini ilmiy asoslari //Journal of new century innovations. (2025),76 (1), 55-60.
11. Turkistonova M.T. O'zbekistonda rayonlashgan va Qozog'iston seleksiyasiga mansub yumshoq bug'doy ba'zi navlari urug'larining unuvchanligiga zararli xasvaning ta'sirini baholash. // Namangan Davlat Universiteti ilmiy axborotnomasi. (2025-11) ,365-369.