

ZARARLI XASVANING (*EURYGASTER INTEGRICEPS*) BUG'DOY DONI SIFATIGA TA'SIRI

Baxramova Nilufar Nazarovna, q.x.f.f.d., katta ilmiy xodim,
ORCID: 0000-0002-2690-9584.

Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti,

To'raeva Saida Muratovna, b.f.f.d., katta ilmiy xodim,
ORCID: 0000-0001-6309-0144.

O'simlik moddalari kimyosi instituti,

Rustamova Shaxnozaxon O'ktam qizi, tadqiqotchi
ORCID: 0009-0004-3827-8187

Qarshi Davlat Texnika universiteti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada kuzgi bug'doy doni zararli xasva hasharoti bilan turli foizlarda zararlanganlik darajasini kleykovina miqdori va sifatiga ta'siri baholandi. Donlarning zararli xasva bilan zararlanish darajasi oshib borishi bilan don sifatiga salbiy ta'sir etishi aniqlanib, donlar 3 foiz zararlanganda kleykovina miqdori 25,2 % ni, IDK birligi 120 ni tashkil etdi, bug'doy doni IDK ko'rsatkichi bo'yicha III sinf talabiga javob berdi. Donlar 6% va 10% zararlanganda kleykovina xamirini yuvilmasligi kuzatildi.

Kalit so'zlar: bug'doy, kleykovina, IDK, birlik, *Eurygaster integriceps*, zararlangan don.

Аннотация. В статье оценивается влияние различной степени зараженности зерна озимой пшеницы вредным клопом черепашкой (*Eurygaster integriceps*) на количество и качество клейковины. Установлено, что повышение уровня зараженности зерна черепашками отрицательно влияет на его качество. При зараженности зерна на уровне 3% содержание клейковины составляет 25,2%, а индекс деформации клейковины (ИДК) — 120 единиц. Зерно пшеницы по этим показателям соответствует требованиям III класса. Не отмывающаяся клейковины из теста наблюдалось при повреждении зерен на 6% и 10%.

Ключевые слова: пшеница, клейковина, ИДК, единица, *Eurygaster integriceps*, поврежденные зерно.

Abstract. The article assesses the impact of varying levels of infestation of winter wheat grains by the Sunn pest - *Eurygaster integriceps* on the quantity and quality of gluten. It was found that an increase in the level of infestation negatively affects the quality of the grain. At an infestation level of 3%, the gluten content is 25.2%, and the gluten degradation index (IDK) is 120 units. The wheat grain meets the requirements of Class III based on these indicators. No gluten leaching from the dough was observed at damage levels of 6% and 10%.

Keywords: wheat, gluten, IDK, unit, *Eurygaster integriceps* and damaged grain.

Kirish. Respublikamizda so'nggi yillarda sug'oriladigan yerlarda kuzgi bug'doy hosildorligi ikki barobar oshdi ammo don sifatini oshmaganligi, aksincha ayrim mintaqalarda kamayganligi kuzatilmoqda. Mintaqamizda global iqlim o'zgarishi natijasida kasallik va zararkunandalar sonini ortib borayotgani ham asosiy sabablardan hisoblanadi.

Yevropa va Osiyodagi boshqoli don ekinlarining xavfli zararkunandalari *Eurygaster* turkumiga kiruvchi zararli xasvalar kiradi. *Eurygaster* turkumi 15 turni o'z ichiga oladi, ulardan 5 tasi Shimoliy Amerikadan tarqalgan [1]. Yevroosiyoda uch turdagi donli ekinlarining zararkunandalari: Mavr qandalasi *Eurygaster maura* (L.), Avstriya qandalasi *Eurygaster austriaca* (Schränk) va ayniqsa zararli xasva *Eurygaster integriceps* (Puton) xavfli zararkunandalari tarqalgan (1,2 rasm) [2].

Rossiya va Qozog'istonda zararli xasva bug'doyning xavfli zararkunandalari ro'yxatiga kiritilgan. U eng ko'p zarar keltiradigan o'simliklar yumshoq va qattiq bahorgi va kuzgi bug'doy, javdar, ozroq arpa, sul, yem-xashak ko'p yillik boshqoli o'simliklar (*Bromopsis inermis* (Leys), *Agropyron cristatum* (L.) Gaertn., *Elytrigia repens* (L.) Desv. ex Nevski, *Lolium perenne pratense*, L.) hisoblanadi. U hatto yovvoyi ko'p yillik donli o'simliklarda ham rivojlanadi. Xasvaning qo'shimcha oziqlanishi ikki pallali o't o'simliklarining keng turlarida ham qayd etilgan [3].

Bu zararkunanda ta'sirida don hosildorligi va dondagi oqsil, kleykovina sifatini yomonlashishiga hamda don tarkibidagi inson organizmi uchun kerak bo'ladigan vitaminlar va boshqa organik moddalar miqdori kamayib ketishiga olib keladi [4;5].

Xasva karantin zararkunandasi ro'yxatiga kiritilmagan bo'lsa-da, lekin uning g'allachilikda don hosili va sifatiga keltiradigan zarari o'ta xavfli hisoblanadi. Zararli xasvaning bug'doyga yetkazadigan zarari hosildorlik va g'alla sifati bilan belgilanadi. Bu esa zararkunandaning tarqalish soniga bog'liq bo'ladi. Qishlovdan chiqqan xasva bug'doyning poyasiga, ayniqsa, boshog'iga katta zarar keltiradi [5]. Xasva asosan o'simlikning yuqori qismidagi va boshog'ning o'sayotgan mayin to'qimalaridagi oziqa moddalarini so'rib oziqlanadi. Agarda o'simlik rivojlanishining erta fazalarida zararlangan bo'lsa, zararlangan joydan yuqorisi qing'ir-qiyshiq bo'lib, barglari sarg'ayib ketadi. Xasva boshog' asos qismiga zarar yetkazsa, don shakllanishi to'xtab, puch oq boshog' hosil bo'ladi.

Xasva bilan zararlangan donning ko'rinishi zararlangan vaqtidagi donning rivojlanish bosqichiga, zararkunandaning yoshi va soniga bog'liq. Donning rivojlanish bosqichiga qarab juda katta farq qiladi. Xasva uchun bug'doyning hali to'liq pishmagan, sut va mum pishishi bosqichidagi bug'doy donini zararlashi juda oson kechadi. Don hosil bo'lishida ko'proq zararlaydi [11].

O'simlikning rivojlanish bosqichiga qarab donlarning zararli

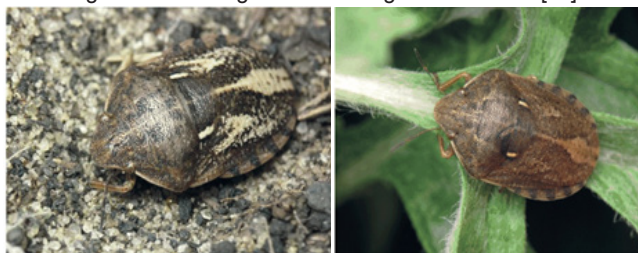
hasva bilan shikastlanishi:

-sut pishishi fazasi boshlanishidan oldin zararlanganda bujmayishlar va noaniq sariq dog'lar ko'rinadi;

-sut pishish bosqichida donni to'ldirish jarayoni buziladi va u maydalashib, bujmayib qoladi, zichligi past bo'lib, och sariq rangga ega bo'ladi;

-mum pishish fazasida donning shakli o'zgarmaydi, ba'zan ma'lum joylarda, burishish kuzatiladi oldingi zararlanish davrlarida bo'lgani kabi endosperm bo'ylab tarqalmaydi, igna o'rgandek nuqta izlar bo'ladi;

-mum pishish fazasining oxirida yoki to'liq pishish fazasining boshlarida don lichinkalar va hasharotlar tomonidan shikastlanganda dog'lar aniq chegaralarga ega bo'ladi, nuqtalar (naycha izlari) ayniqsa shishasimon bug'doy donalarida yaqqol ko'rinadi. Barcha holatlarda dog' ostidagi hasharotlar tomonidan zararlangan donalarning mustahkamligi bo'sh bo'ladi [11].



1-rasm. *Eurygaster integriceps* (Put.) tana rangining o'zgaruvchanligi



2-rasm. *Eurygaster maura* (L.) tana rangining o'zgaruvchanligi

Uning so'ruvchi og'iz apparati bilan o'simlik yoki donni teshib o'tadi va so'lagi orqali oqsil va uglevodlarni parchalab o'simlik ozuqasini so'rib oladi. Hasharotning zarari asosan kleykovina sifatining (elastikligi) pasayishiga ta'sir qiladi [4;7].

Materiallar va uslublar. Zararli xasva tomonidan zararlangan donlar tashqi belgilar bilan aniqlanadi. GOST 13586.3-83 [8] talabiga asosan namunalar tanlab olinib, zararlangan donlarni GOST 33538-2015 (Методы выявления и учета поврежденных

зерен злаковых культур клопами-черепашками) [9]. bo'yicha aniqlandi. Namunada topilgan zararlangan donlar tortiladi va foiz hisobida hisoblandi. Kleykovina miqdori va sifati (IDK birligi) GOST 13586.1-68 talabi bo'yicha tahlil qilindi [10].

Natijalar va munozara. Adabiyotdagi ma'lumotlardan kelib chiqib, zararli xasvaning turli foizlarda yetkazadigan zararini bug'doy don sifatiga ta'siri o'rganildi. Shuni alohida ta'kidlash kerakki, donlarning zararli xasva bilan zararlanish darajasi oshib borishi bilan don sifatiga salbiy ta'siri etishi aniqlandi.

Laboratoriya tahlillarga ko'ra, xasva bug'doy donining kleykovina miqdori va sifatiga jiddiy ta'sir ko'rsatganligi aniqlandi. Tahlil natijalarga ko'ra don tarkibidagi kleykovina miqdori nazorat (sog'lom don) variantida 28,0 % ni tashkil qilib, 3 % zararlangan donlarda 25,2 % ni tashkil qildi.

1-jadval

Zararli xasvaning bug'doy doni sifat ko'rsatkichlariga ta'siri

№	Variantlar	Kleykovina miqdori, %	IDK birligi	IDK sinfi	
1	Nazorat (shikastlanmagan don)	28,0	85	II	
2	Donlarning shikastlanish darajasi, %	3%	25,2	120	III
3		6%	Yuvilmedi	---	---
4		10%	Yuvilmedi	----	---

Kleykovina miqdori nazoratga nisbatan 2,8 % ga pasayganligi aniqlandi. Donlar 6 % va 10 % shikastlanganda kleykovina xamirini yuvmaligi kuzatildi.

Turli foizlarda zararlangan bug'doy donining kleykovina sifati ya'ni IDK birligiga ta'siri bo'yicha olingan natijalar tahlil qilinganda nazoratda IDK birligi 85,0; 3% shikastlangan donlarda IDK birligi 120 tashkil etdi. Shikastlanmagan donlarda kleykovina sifati II sinf talabiga javob bergan bo'lsa, 3 foiz zararlangan donlar III sinfga kiritildi.

Xulosa. Zararli xasva bug'doy doniga kuchli zarar yetkazib, kleykovina miqdori va sifatining yomonlashishiga olib keladi. Shu bois dala kuzatuvlarini yanada kuchaytirish, zararkunandalardan himoya qilish uchun vaqtda va samarali kurash choralari qo'llash muhim agrotexnik tadbirlardan hisoblanadi. Bu esa mo'l va sifatli hosil olinishiga zamin yaratadi.

Tadqiqot ishi O'simlik moddalari kimyosi institutining AL-8624042497 raqamli «Eurygaster integriceps va Schizaphis graminum zararkunandalarining kuzgi bug'doyning sifat ko'rsatkichlariga ta'siri va ularga qarshi uyg'unlashgan kurash tizimini ishlab chiqish» mavzusidagi loyihasi doirasida amalga oshirildi.

ADABIYOTLAR:

1. Göllner-Scheiding U. (2006). Family Scutelleridae Leach, 1815 – shield bugs. In: B. Aukema, Ch. Rieger (eds). Catalogue of the Heteroptera of the Palearctic Region. Volume 5. Pentatomomorpha II. Amsterdam: The Netherlands Entomological Society, pp. 190–227.
2. Каплин В.Г., Бурлака Г.А. (2019). Фенотипическая изменчивость окраски тела в популяциях клопов-черепашек (*Eurygaster* Laporte; Heteroptera, Scutelleridae) в посевах зерновых злаковых культур и обуславливающие ее экологические факторы. Энтомологическое обозрение, Т. 98, № 4, стр. 706-723
3. Павлюшин В. А., Вилкова Н. А., Сухорученко Г. И., Нефедова Л. И. (2010). Вредная черепашка: распространение, вредоносность, метода контроля. Защита и карантин растений 1, С.53–84.
4. Айходжаева Н., Таджиева М., Гофурова Д. (2023). Исследование воздействия протеолитических ферментов клопа-черепашки на качество клейковины пшеницы. Среднеазиатская пищевая техника и технология, 1(1), с. 165–169.
5. Alimuxamedov S.S., Hakimov A.Ya. (2004) Zararli xasvani (*Eurygaster integriceps* Put.) bug'doyga zarar keltirishi. O'zbekistonda bug'doy seleksiyasi, urug'chiligi va yetishtirish texnologiyasiga bag'ishlangan birinchi milliy konferensiyasi

materiallari to'plami. Toshkent, b. 350-351.

6. Babaxonova M., Alimuxamedov S., Sagdullaev A. Zararli xasva (2016). "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnalining ilmiy ilovasi. Toshkent, 2. – b. 23.

7. Sulaymonov B.A., Boltaev B.S., Abdualimov Sh.X. (2018). Bog', tokzor va dala ekinlarining zararkunanda, kasalliklari hamda ularga qarshi kurash usullari. – Toshkent. «Navro'z» – b. 118.

8. ГОСТ 13586.3-83. Зерно. Правила приемки и методы отбора проб.

9. ГОСТ 33538-2015. Методы выявления и учета поврежденных зерен злаковых культур клопами-черепашками.

10. ГОСТ 13586.1-68. Зерно. Методы определения количества и качества клейковины в пшенице. 2009.

11. <https://fczerna.ru/news/?NAME=klop-cherepashka-vliyanie-vreditelya-na-kachestvo-zerna>.