

KONFERENSIYALAR COM

ANJUMANLAR PLATFORMASI

**XV RESPUBLIKA ILMIY-
AMALIY KONFERENSIYASI**

**YANGI DAVR ILM-
FANI: INSON UCHUN
INNOVATSION G'OYA
VA YECHIMLAR**

AVGUST, 2026

ISSN 3093-8791

ELEKTRON NASHR:

<https://konferensiyalar.com>



Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.
XV Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami.
2-jild, 15-son (13-avgust, 2026-yil).– 103 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda
C-5669862 son bilan rasman davlat ro'yaxatidan o'tkazilgan.

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.com>

ISSN: 3093-8791 (onlayn)

Konferensiya tashkilotchisi: "Scienceproblems Team" MChJ

Konferensiya o'tkazilgan sana: 2026-yil, 10-avgust

Mas'ul muharrir:

Isanova Feruza Tulqinovna

Annotatsiya

Mazkur to'plamda "Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar" mavzusidagi XV Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari jamlangan. Nashrda respublikaning turli oliy ta'lim muassasalari, ilmiy markazlari va amaliyotchi mutaxassislari tomonidan tayyorlangan maqolalar o'rin olgan bo'lib, ular ijtimoiy-gumanitar, tabiiy, texnik va yuridik fanlarning dolzarb muammolari va ularning innovatsion yechimlariga bag'ishlangan.

Ushbu nashr ilmiy izlanuvchilar, oliy ta'lim o'qituvchilari, doktorantlar va soha mutaxassislari uchun foydali qo'llanma bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: ilmiy-amaliy konferensiya, innovatsion yondashuv, zamonaviy fan, fanlararo integratsiya, ilmiy-tadqiqot, nazariya va amaliyot, ilmiy hamkorlik.

Barcha huquqlar himoyalangan.

© Scienceproblems team, 2026-yil

© Mualliflar jamoasi, 2026-yil

QISHLOQ XO'JALIGI FANLARI

SHOLI ZARARKUNANDALIGA MIKROBIOLOGIK VOSITALARNING SAMARADORLIGI

Otamirzaev Nodirbek G'ofurjonovich

Qishloq xo'jaligi bo'yicha falsafa doktori, katta ilmiy xodim,

Don va dukkakli ekindalar ITI mustaqil izlanuvchisi (DSc)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3741-4007>

Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya. Ushbu tajribada sholi agrobiotsenozida uchraydigan shiralar va qirg'oq chivini lichinkalariga qarshi mikrobiologik vositalarning biologik samaradorligi aniqlandi. Tajribalar 2021–2023 yillarda qo'l purkagichi yordamida, 300 l/ga ishchi eritma sarfi qo'llanilib olib borildi. Tadqiqotda *Bacillus thuringiensis* asosidagi Bioslip BT preparati 0,5; 1,0 va 1,5 l/ga hamda *Beauveria bassiana* OPB-09 asosidagi Prestij mikrobiologik preparati esa 2,0; 3,0 va 4,0 l/ga me'yorlarda sinab ko'rildi. Nazorat variantida zararkunandalar zichligi tajriba davomida ortib borgan bo'lsa, mikrobiologik vositalar qo'llanilgan variantlarda ularning soni sezilarli darajada kamaydi. Shiralarga qarshi biologik samaradorlik Prestij preparatining 3,0 l/ga me'yorida 65% ni, qirg'oq chivini lichinkalariga qarshi esa 68,4% ni tashkil etdi. Bioslip BT preparatining yuqori me'yorida samaradorlik shiralarga qarshi 60,0%, chivin lichinkalariga qarshi 66,6% bo'ldi. Natijalar mikrobiologik vositalar sholi zararkunandalarini ekologik xavfsiz tarzda boshqarishda istiqbolli ekanligini ko'rsatdi.

Kalit so'zlar: sholi, mikrobiologik vositalar, agrobiotsenoz, zararkunandalar, shiralar, qirg'oq chivini, *Bacillus thuringiensis*, *Beauveria bassiana*, biologik samaradorlik.

EFFICACY OF MICROBIOLOGICAL AGENTS AGAINST RICE PESTS

Otamirzaev Nodirbek Gafurjonovich

Doctor of Philosophy (PhD) in Agricultural Sciences, Senior Researcher,

Independent Researcher (DSc),

Scientific Research Institute of Grain and Leguminous Crops

Annotation. Under field experimental conditions, the biological efficacy of microbiological preparations against aphids and shore fly larvae occurring in the rice agrobiocenosis was studied. The experiments were conducted in 2021–2023 using a hand-operated sprayer with a working solution application rate of 300 L/ha. The study evaluated Bioslip BT, a preparation based on *Bacillus thuringiensis*, at application rates of 0.5, 1.0, and 1.5 L/ha, as well as the microbiological preparation Prestige based on *Beauveria bassiana* OPB-09 at rates of 2.0, 3.0, and 4.0 L/ha. In the untreated control, pest population density gradually increased during the observation period, whereas the application of microbiological preparations resulted in a substantial reduction in pest abundance. The biological efficacy of Prestige against aphids at an application rate of 3.0 L/ha was 65.0%, while its efficacy against shore fly larvae reached 68.4%. The application of Bioslip BT resulted in a biological efficacy of 60.0% against aphids and 66.6% against shore fly larvae. The obtained results indicate that microbiological preparations have considerable potential for the environmentally safe regulation of rice pest populations.

Keywords: rice, microbiological preparations, agrobiocenosis, pests, aphids, shore flies, *Bacillus thuringiensis*, *Beauveria bassiana*, biological efficacy.

DOI: <https://doi.org/10.47390/ymdif-y2026v2i15/n04>

Kirish. Sholi ekini yer yuzi aholisining uchdan bir qismi uchun asosiy oziq-ovqat manbaidir. FAO ma'lumotlariga ko'ra, 2025 yilda dunyoda sholi qariyb 166 mln gektar atrofida ekilib, jahon bo'yicha guruch ishlab chiqarish hajmi 551,5 mln tonnani tashkil etgan. Shu bilan birga dunyoda har yili zararli organizmlar ta'sirida sholining hosili o'rtacha 37 %i yo'qotiladi.

Sholini yaxshi parvarishlashdan tashqari zararli organizmlarga qarshi o'z vaqtida qarshi kurash tadbirlarini olib borish hosilni sezilarli darajada saqlab qolishga zamin yaratadi.

Butun dunyoda zararkunandalar va kasalliklar guruch yetishtirishning asosiy cheklovchi omillaridan hisoblanadi. Taxminan 800 turdagi hasharotlar sholiga zarar yetkazishi mumkin bo'lsada, ularning faqat oz qismi katta iqtisodiy ahamiyatga ega. Jumladan, tropik Osiyoda 20 ta, Afrikada 15 ta va Amerikada 20 tur eng xavfli zararkunandalar sifatida qayd etilgan. Ayniqsa, unib chiqish davridagi zararkunandalar, poya qurtlari, shira, sikadalar hosildorlikka sezilarli salbiy ta'sir ko'rsatadi hamda kasalliklar bilan birgalikda hosil yo'qotilishiga sabab bo'ladi.

Xitoy milliy sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti olimlari Zhang Xinxin va boshqalar yozishicha, mikrobiologik preparatlar qishloq xo'jaligida kimyoviy insektitsidlarga nisbatan barqaror va ekologik xavfsiz muqobil vosita sifatida tobora keng qo'llanilayotgani, ular zararkunandalarga nisbatan yuqori darajada tanlab ta'sir etishi va atrof-muhitga minimal salbiy ta'sir ko'rsatishi bilan ajralib turishi, ayniqsa, sholi yetishtirishda mikrobiologik insektitsidlardan foydalanish muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular ekologik muvozanatni buzmagani holda poya kuyasi, barg o'rovchilar va barg shiralari kabi muhim zararkunandalarni samarali nazorat qilish imkonini beradi deyilar [8].

Mikrobiologik biopestitsidlar asosan entomopatogen bakteriyalar, zamburug'lar, viruslar va ularning metabolitlaridan tashkil topadi. Swapan va boshqalar ma'lumotlariga ko'ra, mikrobiologik biopestitsidlar sholi zararkunandalarini nazorat qilishda maqsadli ta'sirga ega va ekologik jihatdan mos yondashuv sifatida shakllanayotganligi, ular inson salomatligi, maqsadsiz organizmlar va atrof-muhit uchun xavfsiz vositalar sifatida keng e'tirof etilgan [6; B.4179-4189; 7; B.433-450]. Shuningdek, ularning tor ta'sir doirasi foydali bo'g'imoyoqlilarni saqlab qolish va ekologik muvozanatni ta'minlashga xizmat qiladi [4; B.3631-3637]. Mazkur afzalliklar tufayli sholi yetishtirishda mikrobiologik insektitsidlardan foydalanish zararkunandalarga qarshi uyg'unlashgan kurash (IPM) tamoyillariga to'liq mos keladi. Ushbu yondashuv zararkunandalarni barqaror va ekologik jihatdan maqbul tarzda boshqarish uchun turli xil usullarni kompleks qo'llashni nazarda tutadi [5; B.759-769].

Yuqoridagi muammolarni inobatga olib ilk bor sholi agrotsenozidagi zararkunandalarga qarshi uyg'unlashgan kurash tarkibida mikrobiologik kurash samaradorligini o'rganish bo'yicha Sholichilik ilmiy-tadqiqot tajriba uchastkasi maydonlarida 2021-2023 yillarda ilmiy tadqiqotlar olib borildi.

Materiyal va metodlar. Zararkunandalar zarari IRRI ning Standard Evaluation System for Rice (SES) shkalasi [2; B.55] hamda mikrobiologik tajriba tahlillari Sh.T.Xo'jaev [1; B.220] va o'simliklarni himoya qilish vositalarining biologik samaradorligi va ob'ektning tabiiy uchrashi (nazorat)ni aniqlash Abbot formulasi yordamida hisoblandi [3; B.260-265].

Olingan natijalar muhokamasi. Tajribada sholi zararkunandalaridan shiralarga qarshi mikrobiologik vositalar sinab ko'rildi. Shira va qirg'oq chivini -populyatsiyalarining zichligi dastlabki o'lchovlarda yuqori bo'lgan — shira 21 dona/m², qirg'oq chivini esa 35 dona/m². Nazorat variantida, ya'ni biologik vosita ishlatilmagan maydonlarda, bu hasharotlarning zichligi sekin-asta ortib borgan. (1-jadval).

1-jadval

Mikrobiologik insektitsidlarni sholida shiralarga qarshi biologik samaradorligi dala tajribasi,
qo'l purkagichi, 300 l/ga, 2021-2023 yy

Nº	Variantlar	Ishlovdan oldingi shira, dona/m ²	7-kun, dona/m ²	14-kun, dona/m ²	Biologik samaradorlik, %
1	Nazorat (himoyasiz)	21,0 ± 0,5	21,0 ± 0,6	23,0 ± 0,7	–
2	Bioslip BT <i>Bacillus Thuringiensis</i> , 0,5 l/ga	21,5 ± 0,6	12,8 ± 0,5	9,0 ± 0,4	57,0
3	Bu ham, 1,0 l/ga	20,0 ± 0,5	12,0 ± 0,5	8,0 ± 0,4	60,0
4	Bu ham, 1,5 l/ga	20,5 ± 0,5	11,0 ± 0,5	7,0 ± 0,4	60,5
5	Prestij <i>Beaveria bassiana</i> OPB-09, 1*10 (8) 2,0 l/ga	20,7 ± 0,5	10,0 ± 0,4	8,0 ± 0,4	61,0
6	Bu ham, 3,0 l/ga	20,0 ± 0,5	10,0 ± 0,4	7,0 ± 0,3	65,0
7	Bu ham, 4,0 l/ga	21,0 ± 0,6	8,0 ± 0,4	6,5 ± 0,3	66,5

Mikrobiologik vositalardan Bioslip BT va Prestij insektitsidlarini sinab ko'rdik. Bu biologik insektitsidlar hasharotning ovqat hazm qilish tizimiga zarar yetkazadigan va uni o'ldiradigan bakteriya va zamburug'dir. Bular barglarga purkalishi mumkin va boshqa foydali hasharotlarga zarar yetkazmasdan, ayniqsa shiralar hamda qirg'oq chivini lichinkalarini nobud qiladi. Tajribalarda Bioslip BT (*Bacillus Thuringiensis*) preparatini 1,0 l/ga hisobida purkash orqali qo'llash natijasida, 7-kunda shira soni 12 dona/m² ga kamaygan, 14-kunda esa 8 dona/m² ga tushib, biologik samaradorlik 60% ni tashkil qilgan. Shu bilan birga, Prestij (*Beaveria bassiana* OPB-09, 1*10 (8) bilan 3,0 l/ga ishlov berish hisobiga 7-kunda 10 dona/m², 14-kunda esa 7 dona/m² ga kamaygan va samaradorlik 65% ga yetgan Bu ma'lumotlar shira lichinkalarining mikrob vositalar ta'sirida tezda kamayishini va biologik kurash samaradorligini ko'rsatadi. O'tkazilgan dala tajribalarining natijalari mikrobiologik kurash vositalarining sholi agrobiotsenozida uchraydigan chivinlar populyatsiyasiga sezilarli ta'sir ko'rsatishini yaqqol namoyon etdi. Nazorat variantida, ya'ni hech qanday biologik vosita qo'llanilmagan sharoitda, chivinlar soni tajriba davomida izchil ortib bordi. Jumladan, ishlovdan oldingi ko'rsatkich 35,0 ± 1,0 dona/m² ni tashkil etgan bo'lsa, 7-kunida bu ko'rsatkich 36,0 ± 1,1 dona/m² ga, 14-kunida esa 38,0 ± 1,2 dona/m² gacha yetdi. Mazkur holat sholi

ekinida chivinlar uchun qulay ekologik sharoit mavjud bo'lib, ularning tabiiy ko'payish jarayoni faol kechishini ko'rsatadi (1-jadval).

2-Jadval

Qirg'oq chivini lichinkalariga qarshi mikrobiologik vositalarning biologik samaradorligi dala tajribasi, qo'l purkagichi, 2021-2023 yy

№	Variantlar	Ishlovdan oldin chivin zichligi, dona/m ²	Undan keyingi kunlarda dona/m ²		Biologik samaradorlik, %
			7	14	
1	Nazorat (himoyasiz)	35,0 ± 1,0	36,0 ± 1,1	38,0 ± 1,2	–
2	Bioslip BT <i>Bacillus thuringiensis</i> , 0,5 l/ga	36,0 ± 1,1	20,0 ± 0,9	16,0 ± 0,8	59,8
3	Bu ham, 1,0 l/ga	35,5 ± 1,0	20,0 ± 0,9	13,0 ± 0,7	66,6
4	Bu ham, 1,5 l/ga	35,6 ± 1,0	18,5 ± 0,8	12,5 ± 0,7	67,6
5	Prestij <i>Beauveria bassiana</i> OPB -09, 1*10 (8) 2,0 l/ga	36,0 ± 1,0	21,0 ± 0,9	14,5 ± 0,8	62,9
6	Bu ham, 3,0 l/ga	35,0 ± 1,0	18,0 ± 0,8	12,0 ± 0,7	68,4
7	Bu ham, 4,0 l/ga	36,5 ± 1,2	19,0 ± 0,8	11,5 ± 0,6	70

Xususan, preparat 0,5 l/ga me'yorida qo'llanilganda, 7-kunida chivinlar soni 20,0 ± 0,9 dona/m² ni, 14-kunida esa 16,0 ± 0,8 dona/m² ni tashkil etdi. Ushbu variantda biologik samaradorlik 59,8 % ga teng bo'ldi. Preparat me'yoring 1,0 l/ga gacha oshirilishi natijasida chivinlar soni 14-kun yakunida 13,0 ± 0,7 dona/m² gacha kamaydi va biologik samaradorlik 66,6 % ni tashkil etdi. Eng yuqori me'yor — 1,5 l/ga qo'llanilganda esa, biologik samaradorlik 67,6 % ga yetdi. Bu natijalar ushbu preparatning ta'siri me'yor oshishi bilan kuchayishini va zararkunandalar populyatsiyasini samarali bostirish imkoniyatiga ega ekanligini tasdiqlaydi.

Shu bilan birga, entomopatogen, zamburug' asosli Prestij insektitsidi ham yuqori biologik vositasi yuqori samara ko'rsatdi. Preparat 2,0 l/ga me'yorida qo'llanilganda, chivinlar soni 7-kunida 21,0 ± 0,9 dona/m², 14-kunida esa 14,5 ± 0,8 dona/m² ni tashkil etib, biologik samaradorlik 62,9 % ga teng bo'ldi. Preparat me'yori 3,0 l/ga gacha oshirilganda, 14-kun yakunida chivinlar soni 12,0 ± 0,7 dona/m² gacha kamayib, biologik samaradorlik 68,4 % ni

tashkil etdi. Eng yuqori natija esa preparat 4,0 l/ga me'yorida qo'llanilgan variantda kuzatilib, 14-kunida chivinlar soni $11,5 \pm 0,6$ dona/m² gacha pasaydi va biologik samaradorlik 70 % ga yetdi.

Xulosa qilib aytganda, olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, Bioslip 1,5 litr va Prestij preparati yuqori me'yorlarda qo'llanilganda qirg'oq chivini lichinkalariga qarshi nisbatan barqaror va uzoq muddatli ta'sir ko'rsatdi. Lekin bu mirobiologik preparatlarni harajatlarini inobatga olib gektariga Bioslip BT 1,0 litr/ga hamda Prestij mikrobiologik vositasini 3,0 litr qo'llash tavsiya etildi. Bu holat zamburug' sporalarining zararkunanda organizmiga kirib borib, uning fiziologik jarayonlarini izdan chiqarishi va populyatsiya rivojlanishini sekinlashtirishi bilan izohlanadi.

Adabiyotlar/Литература/References:

1. Хо'жаев Ш.Т. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бо'йича услубий ко'рсатмалар. – Тошкент, 2004. – 110 б.
2. Abbot W.S A method of somputing the effectiveness of an insecticide// J. Econ. Entomol. -1925. — B.18. — №3. — P. 200-265.
3. International Rice Research Institute (IRRI). (2014). Standard Evaluation System for Rice. 5th ed. Los Baños, Philippines: International Rice Research Institute. 55 p.
4. Hanif K, Zubair M, Hussain D, et al. 2022. Biopesticides and insect pest management. Int J Trop Insect Sc, 42(6): 3631–3637.
5. Stenberg J A. 2017. A conceptual framework for integrated pest management. Trends Plant Sci, 22(9): 759-769.
6. Su T Y, Liu H X. 2025. History and future perspectives of spinosad for mosquito control. Pest Manag Sci, 81(8): 4179-4189.
7. Swapan C, Mainak B, Deewa B, et al. 2023. Natural pesticides for pest control in agricultural crops: An alternative and eco-friendly method. Plant Sci Today, 11(1): 433-450.
8. Xinxin Zhang, Guoqing Chen, Guozhong Feng, (2026) Microbial Insecticides for Rice Insect Pest Management, Rice Science, <https://doi.org/10.1016/j.rsci.2026.04.003>.

YANGI DAVR ILM-FANI: INSON UCHUN INNOVATSION G'OYA VA YECHIMLAR

XV RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY KONFERENSIYASI MATERIALLARI
2026-yil, avgust

Mas'ul muharrir: *F.T.Isanova*
Texnik muharrir: *N.Bahodirova*
Diszayner: *I.Abdihakimov*

Yangi davr ilm-fani: inson uchun innovatsion g'oya va yechimlar.
XIV Respublika ilmiy-amaliy konferensiyasi materiallari to'plami.
2-jild, 15-son (13-avgust, 2026-yil). – 103 bet.

Mazkur nashr ommaviy axborot vositasi sifatida 2025-yil, 8-iyulda
C-5669862 son bilan rasman davlat ro'yaxatidan o'tkazilgan.

ISSN: 3093-8791 (onlayn)

Elektron nashr: <https://konferensiyalar.com>

Konferensiya tashkilotchisi: "Scienceproblems Team" MChJ

Konferensiya o'tkazilgan sana: 2026-yil, 10-avgust.

Barcha huquqlar himoyalangan.
© Science problems team, 2026-yil.
© Mualliflar jamoasi, 2026-yil.