

MELOIDOGYNE AVLODI NEMATODALARI BILAN SUN'Y ZARARLANGAN BODRINGGA BT 26 SHTAMMINING TA'SIRI

**Egamberganova A.Sh.¹, Saidova Sh.O.¹, Yorqulov J. M.¹,
G.B. Matmurotova², G.B. Aramova³**

¹O'zR FA Zoologiya instituti, O'zbekiston, e-mail: egamberganova1992@mail.ru

²Jizzax Davlat Pedagogika universiteti, O'zbekiston

³Termiz Davlat universiteti, O'zbekiston

Annotation. In our studies, the biopreparation BioSleep was taken as a model of the local strain Bt 26. Biogents Bt 26-1:100 (1×10^7 CFU/ml), Bt 26 - 1:200 (5×10^6 CFU/ml) in titers were used 2 times during the vegetation period. In the case of Bt 26 (1:200), the yield increased by 48.9%.

Meloidogyne avlodi nematodalar sabzavot, gul va manzarali ekinlarning xavfli parazit bo'lib, meloydogenoz kasalligini keltirib chiqaradi. Mamlakatimizning barcha hududlarida bo'rtma nematodalar rivojlanishi uchun qulay sharoitlar – ular uchun qulay harorat 26-28°C va namlik taxminan 70% bo'lgan tuproqlarda ayniqsa juda ko'p uchraydi. Bunday sharoitda parazit yiliga 13 tagacha nasl berishga qodir. Bo'rtma nematodalarning zarari epidermal hujayralarni yo'q qilishda va ildizga kirishda namoyon bo'ladi. Natijada, ildizlarda shishlar paydo bo'lib, ular vaqt o'tishi bilan o'sib, birlashib, sin bo'rtmalarni hosil qiladi. O'simlikning tomirlari tiqilib qoladi va unga ozuqa moddalari va namlik oqimini yetib borishi qiyinlashadi [1,4]. Nematodalar tomonidan o'simliklarga zarar yetkazilishi natijasida hosilning kamayishi 50% dan ortiq bo'lib, ayrim hollarda butun hosil nobud bo'ladi [2,5].

Ushbu parazitlarga qarshi kurash juda qiyinchilik va ko'p mehnat va moddiy xarajatni talab qiladi. Ishlab chiqarishdagi asosiy muammolardan biri issiqxonalarda vegetatsiya davrida unga qarshi kurash choralari ko'rilmaganligidir [3]. O'simliklarni parazit organizmlardan himoya qilishda kimyoviy preparatlarga qaraganda hozirgi kunda biologik preparatlar muqobil usul sifatida qo'llanilmoqda. Shuning uchun bu tadqiqotimiz nazariy va amaliy ahamiyatga ega.

Tadqiqot maqsadi - *Meloidogyne* avlodi nematodalar bilan sun'iy zararlangan bodring ekiniga Bt 26 shtammining ta'sirini o'rganishdan iborat.

Tadqiqotlarimiz O'zR FA Zoologiya institutida joylashgan maxsus eksperimental issiqxonada yetishtirilgan "Orzu" navli bodring ekinida olib borildi. Laboratoriya sharoitida tuproqdan Berman voronkali usulida ajratib olingan *Meloidogyne* avlodi nematodalariga nisbatan yuqori nematotsit faollik ko'rsatgan Bt 26 mahalliy shtammi hamda andoza sifatida BioSleep biopreparatlari suyultirilib Bt 26 (1:200); Bt 26 (1:100); Biosleep (1:200); Biosleep (1:100); nazorat tajriba variantlari tanlab olindi. Bioagentlarning titrlari, qo'llash vaqti aniqlandi [3].

Bakterial shtammlarning yuqori samaradorligi vegetativ o'simliklarning ildiziga ekishdan oldin va ekilgandan 3 hafta o'tgach, ildizlariga ikki marta qo'llash orqali namoyon bo'ldi. Bakterial vositalardan foydalanish nematodalar sonining sezilarli darajada kamayishiga yordam berdi. Issiqxonalarda ildiz bo'rtma nematodasi ya'ni *Meloidogyne* avlodi nematodalariga qarshi biologik kurash usullarini ishlab chiqish uchun *Bacillus* avlodi bakteriyalari mahalliy shtammlarining nematotsid faolligini aniqlashda biz Bt 26 shtammini 1:100 va 1:200 nisbatda suyultirildi hamda 1:100 (1×10^7 KOE/ml), 1:200 (5×10^6 KOE/ml) titrlarda tajribalar olib borildi [3]. *Bacillus* shtammidan tashqari BioSleep biologik preparatidan andoza sifatida foydalanib tadqiqotlarimizni amalga oshirdik. Tajriba gultuvaklarga o'tqazilgandan keyin 5 hafta davom etdi. Besh hafta davomida har bir shtammdan va andoza sifatida olingan biopreparatlardan 5 tadan o'simliklar olinib ularni yer ustki va ildiz qismi o'lchanib o'rtacha ko'rsatkichlari chiqarildi. 1-haftasida yer ustki qismlarini biometrik ko'rsatkichlari o'lchandi, ildizlar ko'zdan kechirilganda ularda bu haftada bo'rtmalar borligi kuzatilmadi.

Sinovning so'nggi haftasida bodringlarni biometrik ko'rsatkichlari o'lchandi. O'simlik balandligi nazoratga nisbati 14-43,11% gacha, barg plastinkalari maydonining nazoratga nisbati 3,3-18,3 % ni tashkil etdi (jadval).

Tadqiqotlarimizning 5-haftasida o'rtacha Bt 26 (1:200) shtammda $17 \pm 0,3$; Bt 26 (1:100) da $30 \pm 0,9$; andoza sifatida olingan BioSleep (1:200) biopreparatida $31 \pm 0,5$; Biosleep (1:100) da $59 \pm 0,9$ dona bo'rtma borligi kuzatildi. Bo'rtma hosil bo'lish indeksi Bt 26 (1:200) - 0,5; Bt (1:100) - 1,1; Biosleep (1:200) - 0,9; Biosleep (1:100) - 2,4; nazorat esa 5,9 ni tashkil etdi. Tajribaning so'nggi haftasida ildizning zararlanish balli 1-5 ballgacha ekanligi aniqlandi.

Bt 26 bakterial shtammlarining nazoratga nisbatan hosildorlik ko'rsatgichi 38,5-49% gacha, Biosleep biopreparati esa nazoratga nisbatan 38,5-43% gacha oshganligi tajribalarimizda kuzatildi.

Jadval

Yopiq tuproq sharoitida *Bacillus thuringiensis* 26 shtammlarining bodring ekinlari biometrik ko'rsatkichlariga ta'siri

Tajriba turlari	Biometrik ko'rsatkichlar ($n=5$)							
	O'simlik balandligi		Barg plastinkasi maydoni		Yer usti qismining og'irligi		Ildiz og'irligi	
	sm	Nazorat-ga nisbatan %	sm ²	Nazorat-ga nisbatan %	gr	nazoratga nisbatan %	gr	Nazorat-ga nisbatan %
Nazorat	177,2±1,3	-	6,0±0,8	-	68,8±1,1	-	34,4±0,9	-

Bt 26 (1:100)	204,3±1,1	15,29	6,5±0,7	8,3	75,5±1,3	9,73	27,4±0,7	0
Bt 26 (1:200)	253,6±1,2	43,11	7,1±0,6	18,3	97,6±1,4	41,86	31,4±0,8	0
Biosleep (1:100)	202,0±1,4	14,0	6,2±0,4	3,3	78,1±1,1	13,51	24,4±0,7	0
Biosleep (1:200)	242,0±1,0	36,56	6,5±0,7	8,3	93,4±1,5	35,75	31,8±0,9	0

Olib borgan tadqiqot sinovlarimiz natijasida mahalliy bakterial shtammlardan Bt 26 tanlab olindi, ular *Meloidogyne* avlodi nematodalariga nisbatan yuqori nemotatsit faollikka ega. Biogentlarning titrlari, qo'llash vaqti aniqlandi. Biogentlarning bodring o'simliklarining o'sishi va rivojlanishiga rag'batlantiruvchi ta'siri aniqlandi. Tanlangan shtamm Bt 26 (1:200) nisbatda suyultirilib qo'llanilganda hosildorlik 48,9% oshgani tajribamizda aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

- Ахатов А.К., Ижевский С.С. Вредители тепличных и оранжерейных растений (морфология, образ жизни, вредоносность, борьба). Москва: Товарищество научных изданий КМК, 2004. - 307 с.
- Буханова Ю.В. Определение возможных потер урожая тепличных культур от галловых нематод/ Ю. В. Буханова, В. В. Сергеев, К. А. Перевертин // Защита и карантин растений. 2010. №11 – S.40-4.
- Надикта В. Д. Изучение нематитсидных свойств новых штаммов бактерий р. Бациллус в отношении галловой нематоды *Meloidogyne incognita* Kof. / В. Д. Надикта, Л. Н. Бугаева, А. М. Асатулова и др. // Наука Кубани, 2017. №4 - С.41-46.
- Чижова В. Н., Фитопаразитические нематоды России. Под редакцией Зиновой С. В. / Москва: Товарищество научных изданий, КМК, 2012. – 386 с.
- Яркулов Ф. Я. Экологические особенности галловых нематод и методы борьбы с ними в условиях защищённого грунта / Ф. Я. Яркулов // Дальневосточный аграрный вестник. — 2015. — №4 (36) — С.32-34.
- Kuchboev, A. E., Karimova, R. R., Ruziev, B. K., Salakhutdinov, I. B., & Egamberdiev, S. S. (2016). Morphological and molecular identification of some species of nematode of the family Protostrongylidae Leiper, 1926.
- Рузиев, Б. Х. (2001). О ГЕЛЬМИНТОФАУНЕ ОВЕЦ ПУСТЫННЫХ ЭКОСИСТЕМ ЮГА УЗБЕКИСТАНА. *Паразитология*, 35(2).
- Кучбоев, А. Э., Каримова, Р. Р., Рузиев, Б. Х., Салахутдинов, И. Б., & Эгамбердиев, Ш. Ш. (2015). Морфологическая и молекулярная характеристика некоторых видов нематод семейства Protostrongylidae Leiper, 1926. *Российский паразитологический журнал*, (3), 7-14.
- Кучбоев, А. Э., Каримова, Р. Р., Рузиев, Б. Х., Салахутдинов, И. Б., & Эгамбердиев, Ш. Ш. (2015). Морфологическая и молекулярная характеристика некоторых видов нематод семейства Protostrongylidae Leiper, 1926. *Российский паразитологический журнал*, (3), 7-14.
- Davronov, B., & Orziyeva, Y. (2024). QASHQADARYO VILOYATI HUDUDIDA UCHRAYDIGAN HYGROMIIDAE OILASI (Tryon, 1866) FAUNASINING O'RGANILGANLIK HOLATI. Actual problems and prospects of the study of the fauna, 1(01).
- Карабекова, Д. У., Исакова, С. А., & Осташенко, А. Н. (2019). К ЭКОЛОГО-ФАУНИСТИЧЕСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ ГЕЛЬМИНТОВ ГРЫЗУНОВ (RODENTIA) ЧУЙСКОЙ ОБЛАСТИ. *Исследование живой природы Кыргызстана*, (1-2), 51-56.
- Abdikayumovna, X. G. (2023). Mazkur maqolada Respublikamizdagi suv omborlarda uchraydigan mollyuskalarning turlari, yashash sharoitlari, tuzilishi, faunasi, ekologiyasi, tarqalishi va inson hayotidagi ahamiyati haqida ma'lumotlar keltirilgan. *JOURNAL OF HEALTHCARE AND LIFE-SCIENCE RESEARCH*, 2(5), 78-81.
- Бобоназаров, Г. Я., & Омонова, Н. Р. (2021). OZBEKISTONDA YIRIK SHOXLI QORAMOLLAR TERI OSTI OQRASI HYPODERMA BOVUS (DIPTERA) ORGANILISHIGA DOIR. *Журнал Биологии и Экологии*, 3(1).
- Rahimovna, O. N. (2024). SPECIES COMPOSITION OF ECTOPARASITES OF CHICKENS IN CONDITIONS OF THE SOUTHERN REGIONS OF UZBEKISTAN. *European science review*, (5-6), 3-7.
- Рахматуллаев, А. Ю., Давронов, Б. О., Норкобилова, З. Б., & Омонова, Н. Р. (2021). Фауна Дождевых Червей В Узбекистана. *BARQARORLIK VA YETAKCHI TADQIQOTLAR ONLAYN ILMIY JURNALI*, 1(5), 310-314.

-
-
16. Qizi N. Z. B. QASHQDARYO HUDUDIDA TARQALGAN ORTHETRUM NEWMAN, 1833 AVLODIGA MANSUB NINACHILAR TAKSANOMIYASI VA MORFOBIOLOGIYASI //In The World Of Science and Education. – 2024. – №. 20 сентябрь БН. – С. 18-20.
 17. Yusupovich, R. A. (2022). ECOLOGICAL-FAUNIST ANALYSIS OF COXINALLIDES (COLEOPTERA, COCCINELLIDAE) OF THE KARSHI OAKH. *Spectrum Journal of Innovation, Reforms and Development*, 4, 331-335
 18. kizi Norkobilova, Z. B., Rakhmatullayev, A. Y., & ogli Boyjigitov, O. D. (2023). PRELIMINARY INFORMATION ABOUT DRAGONFLIES FAUNA DISTRIBUTED IN KASHKADARYA REGION. *World of Scientific news in Science*, 1(3), 5-14.