

**BOG'DOD TUMANI AYRIM FERMER XO'JALIKLARIDA
TARQALGAN TUPROQ NEMATODALARINING EKOLOGIK MAVSUMIY
DINAMIKASINI O'RGANISH MISOLIDA**

To'xtasinov F.R. Farg'ona jamoat salomatligi
tibbiyot inosituti o'qituvchisi b.f.f.d, (PhD).

Mahmudova.H Farg'ona jamoat salomatligi
tibbiyot inosituti stomatologiya yo'nalishi 1-bosqich talabasi

Аннотасија: Мақолада Бог'дод тумани айрим худудларидagi sabzavod va poliz ekinlari agrosenozlaridagi tuproq nematodalarining tur tarkibi va ekologik guruhlarining mavsumiy dinamikasi haqidagi ma'lumotlar keltirilgan. Nematodalar turi va miqdori mavsumlarda va tuproq qatlamlarida tarqalishida o'ziga xos qonuniyatlar kuzatildi. Qish mavsumida nematodalardan 26 tur 98 ind., bahor mavsumida 42 tur 286 ind., yoz mavsumida 32 tur, 159 ind., kuz mavsumida 50 tur 428 ind. uchradi. Tekshirishlarimizdan ma'lum bo'ldiki nematodalarning asosiy miqdori tuproqning 10-20 sm chuqurligida kuzatildi.

Kalit so'zlar: Sabzavod va poliz ekinlari , tuproqning tik kesmsi, илдиз бўртма нематодалари, fitogel'mintologiya, зарарланиш даражаси.

Аннотасија: В статье приведены данные о видовом составе и сезонной динамике экологических групп почвенных нематод в агроценозах овощных и бахчевых культур некоторых районов Багдадского округа. Отмечены определенные закономерности в распределении вида и численности нематод по сезонам и слоям почвы. В зимний сезон отмечено 26 видов нематод (98 особей), в весенний сезон - 42 вида (286 особей), в летний сезон - 32 вида (159 особей), в осенний сезон - 50 видов (428 особей). Проведенные исследования показали, что основная численность нематод наблюдалась на глубине 10-20 см почвы.

Ключевые слова: Овощные и бахчевые культуры, вертикальный разрез почвы, галловые нематоды, фитогельминтология, уровень заражения.

Abstract: The article presents data on the species composition and seasonal dynamics of ecological groups of soil nematodes in agroecosystems of vegetable and melon crops in some areas of the Baghdad district. Certain patterns in the distribution of the species and number of nematodes by seasons and soil layers are noted. In the winter season, 26 species of nematodes (98 individuals) were noted, in the spring season - 42 species (286 individuals), in the summer season - 32 species (159 individuals), in the autumn season - 50 species (428 individuals). The studies showed that the main number of nematodes was observed at a depth of 10-20 cm of soil.

Key words: Vegetable and melon crops, vertical soil section, root-knot nematodes, phytohelminthology, infestation level.

Kirish. Fitonematodalar tuproqdagi o'simlik qoldiqlarini o'zlashtirishda ishtirok etishi bilan birga biogetsenozlarda bo'ladigan moddalar almashinuvida katta ahamiyatga ega. Ular tuproq hosil bo'lish jarayonlarida ham muhimo'rin tutadi (3).

Fitonematodalarning bir qancha turlari turli o'simliklarda parazitlik qiladi (1). Fitonematodalarning tuproqning tik kesmsi bo'ylab tarqlishini o'rganish, tuproq fitonematodalari biosenotik kompleksining shakllanish qonuniyatlarini o'rganishda muhim ahamiyat kasb etadi.

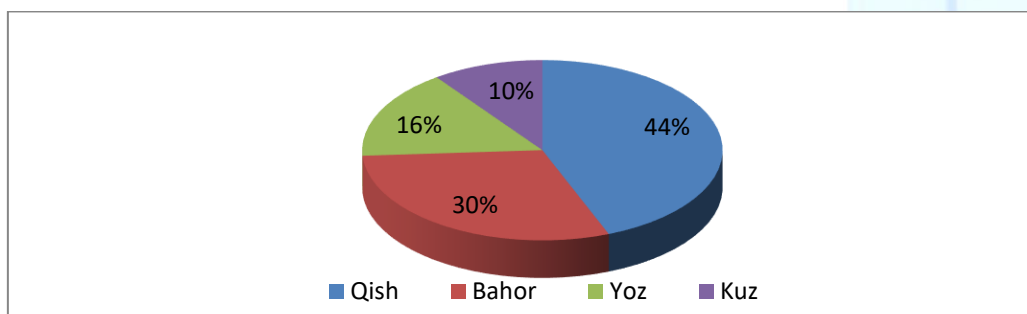
Tadqiqotning maqsadi. Sabzavod va poliz ekinlari agrosenozlari fitonematodalarining mavsumiy dinamikasini o'rganish.

Material va metodlar. Biz Bog'dod tumani hududi tuproq nematodalarining mavsumiy dinamikasi va ekologik-trofik guruhlar biosenotik tarkibining o'zgarishlarini 2019 yil yanvardan noyabrgacha o'rgandik. Namunalar har bir mavsumda olindi. Tadqiqotlar natijasida mavsumlarda 61 tur 971ind. nematoda aniqlandi. Namunalar fitogel'mintologiyada ko'pchilik tadqiqotchilar tomonidan qo'llaniladigan Marshrut metodidan foydalanildi. O'simlik ildizi va ildiz atrofida tuproqdan fitonematodalarni ajratib olish uchun Bermanning vorankali metodidan foydalanilib, ajratib olingan fitonematodalardan doimiy preparatlar Saynvorst metodi asosida tayyorlandi (2).

Natijalar va muhokamalar. Nematodalar turi va miqdori mavsumlarda va tuproq qatlamlarida tarqalishida o'ziga xos qonuniyatlar kuzatildi. Qish mavsumida nematodalardan 26 tur 98 ind., bahor mavsumida 42 tur 286 ind., yoz mavsumida 32 tur, 159 ind., kuz mavsumida 50 tur 428 ind. uchradi.

Tuproqning 0-10 sm chuqurligida 54 tur 293 ind. uchradi, mavsumlarda uchragan nematodalarning 30,2% ni tashkil etadi. Tuproqning 10-20 sm chuqurligida 54 tur 577 ind. uchradi, mavsumlarda uchragan nematodalarning 59,4% ni tashkil etadi. Tuproqning 20-30 sm chuqurligida 43 tur 101 ind. uchradi, mavsumlarda uchragan nematodalarning 10,4% ni tashkil etadi. Tekshirishlarimizdan ma'lum bo'ldiki nematodalarning asosiy miqdori tuproqning 10-20 sm chuqurligida kuzatildi.

Nematodalar turi va miqdori mavsumlar bo'yicha alohida tahlil qilindi.



1-rasm. Tuproq nematodalarining ekologik guruhlarining mavsumlar bo'yicha taqsimlanishi.

Qish mavsumida jami 26 tur (98 ind.) uchradi, mavsumlarda topilgan nematodalarning soniga nisbatan 10,1% ni tashkil etdi.

Bu mavsumda haroratning past bo'lishiga qaramay, nematodalarning tur va miqdori tuproq qatlamlarida bir xil tarqalmaganligi kuzatildi. Tuproqning 0-10 sm qatlamida 7 tur (7 ind.), 10-20 sm qatlamida 26 tur (63 ind.), 20-30 sm qatlamida 15 tur (28 ind.) nematoda uchradi.

Politroflar 8 tur 24 ind. tashkil etadi, ular 4 ta avlod vakillari: *Aporcelaimellus*, *Eudorylaimus*, *Enchodorella*, *Tylencholaimus*. Yirtqich nematodalar qish mavsumida uchramadi.

Devisaprobiontlar 11 tur 45 ind. ni tashkil etdi: *Plectus*, *Alaimus*, *Prismatolamus*, *Panogrolaimus*, *Cephalabus*, *Eucephalobus*, *Acrobeloides*, *Chipoblakus* avlodlari vakillari.

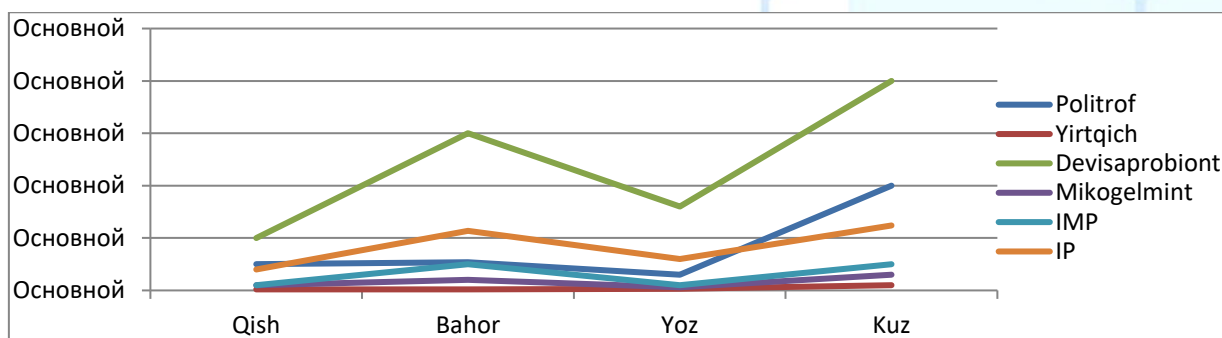
Mikotroflar 2 tur 7 ind. ni tashkil etdi: *Aphelenchus*, *Aphelenchoides*, avlodlari vakillari.

Ixtisoslashmagan parazitlar 2 tur 5 ind. ni tashkil etdi: Bular *Tylenchus*, *Nothptylenchus*, *Seinura* avlodlarining vakillari hisoblanadi.

Ixtisoslashgan parazitlar 3 tur 17 ind. tashkil etdi: *Helocotylenchus*, *Ditylenchus*, *Pratylenchus*, *Merlinius*, *Scutylenchus* avlodlarini vakillari.

Qish mavsumida tuproqning yuqori qatlamida haroratning past bo'lishi ko'pchilik nematodalar miqdorining kamayishiga olib keldi. Bu mavsumda ko'p uchragan turlar: *Acrobeloides triicornus*, *Pratylenchus pratensis*.

Demak qish mavsumida nematodalarning ekologik trofik guruhlaridan devisaprobiontlar va politroflar ko'pchilikni tashkil etdi.



2-rasm. Tuproq nematodalarining ekologik guruhlarini mavsumlar bo'yicha taqsimlanishi

Bahor mavsumida nematodalarning bioxilma-xilligi yuqori jami 42 tur 286 ind. uchradi, mavsumlarda topilgan nematodalar soniga nisbatan 29,5% ni tashkil etdi.

Tuproqning 0-10 sm qatlamida 31 tur (99 ind.), 10-20 sm qatlamida 39 tur (161 ind.), 20-30 sm qatlamida 19 tur (26 ind.) nematodalar uchradi.

Politroflar 7 tur 30 ind. ni tashkil etadi: *Aporeelaimellus*, *Eudorylaimus*, *Enchodorella*, *Tylencholaimus* avlodlarining vakillari.

Yirtqich nematodalar 1 tur-*Diphtherophora armatus* (1 ind.) ni tashkil etdi.

Devisaprobiontlar 20 tur 153 ind. ni tashkil etdi: Bular *Plectus*, *Alaimus*, *Prismatolamus*, *Panogrolaimus*, *Cephalabus*, *Eucephalobus*, *Acrobeloides*, *Chipoblakus* avlodlarining vakillaridir.

Mikogelmintlar 2 tur 7 ind. *Aphelenchus*, *Aphelenchoides*, avlodlari vakillarini tashkil etdi.

Ixtisoslashmagan parazitlar 5 tur 28 ind. *Tylenchus*, *Nothptylenchus*, *Seinura* avlodlarining vakillari hisoblanadi.

Ixtisoslashgan parazitlar 7 tur 57 ind. tashkil etdi. *Helocotylenchus*, *Ditylenchus*, *Pratylenchus*, *Merlinius*, *Scutylenchus* avlodlarini vakillari hisoblanadi.

Nematodalarning tur va miqdor xilma-xilligi bahor mavsumida tuproqning 0-10 sm, va 10-20 sm qatlamlarida yuqori ekanligi kuzatildi. Bahorda nematodalarning tur va miqdorining ortishi tuproqning namligi va o'simliklarning ildizi atrofida mikroorganizmlarning, ya'ni nematodalar ozuqasi ko'payishi bilan bog'liq. Tuproqning yuqori qatlamida harorat va namlikning ortishi nematodalar uchun qulay sharoit.

Nematodalarning tuproqdagi fauna va dinamikasi qator omillarga, ya'ni harorat, namlik, oziqa va boshqalarga bog'liqligi qayd etilgan (4). Bu omillar tuproq nematodalarining tuproqda gorizonttal tarqalishi va ularning mavsumiy dinamikasining o'ziga xosligini bildiradi.

Demak, bahor mavsumida nematodalarning ekologik guruhlaridan ixtisoslashmagan parazitlar va ixtisoslashgan parazitlar, hamda devisaprobiontlar ko'pchilikni tashkil etdi.

Respublikamiz o'ziga xos iqlimga ega. Yoz mavsumida yog'ingarchilikning kamligi, havoda haroratning yuqori bo'lishi tuproqda namlikning kamayib ketishiga sabab bo'ladi. Yoz mavsumida jami 32 tur (159 ind.) uchradi, mavsumlarda topilgan nematodalarning soniga nisbatan 16,4% ni tashkil etdi.

Tuproqning 0-10 sm qatlamida 17 tur (37 ind.), 10-20 sm qatlamida 33 tur (108 ind.), 20-30 sm qatlamida 10 tur (14 ind.) nematoda uchradi.

Nematodalarning ekologik-trofik guruhlaridan Politroflar 6 tur 20 ind., ni tashkil etdi, ular 4 avlod vakillaridi: *Aporeelaimellus*, *Eudorylaimus*, *Enchodorella*, *Tyelencholaimus*.

Yirtqich nematodalar 2 tur 3 ind. tashkil etdi, bitta avlod vakili: *Discolaimus major*, *Diphtherophora armatus*, *Diphtherophora brevicolle*.

Devisaprobiontlar 13 tur 80 ind. ni tashkil etdi, bular *Plectus*, *Prismatolamus*, *Panogrolaimus*, *Cephalabus*, *Eucephalobus*, *Acrobeloides*, *Chipoblakus*, *Alaimus* avlodlari vakillari hisoblanadi.

Mikotroflar yoki mikogel'mintlar 3 tur 11 ind. ni tashkil etdi: *Aphelenchus*, *Aphelenchoides*, avlodlari vakillari.

Ixtisoslashmagan parazitlar 3 tur 12 ind. ni tashkil etdi. Bular *Tyelenchus*, *Nothptylenchus*, *Seinura* avlodlarining vakillari hisoblanadi.

Ixtisoslashgan parazitlar 5 tur 33 ind. tashkil etdi. Bular *Helocotylenchus*, *Dityelenchus*, *Pratylenchus*, *Merlinius*, *Scutylenchus* avlodlarini vakillari hisoblanadi.

Yozda havo va tuproqda haroratning yuqori bo'lishi, namlikning past bo'lishi tuproqning yuqori qatlamlarida nematodalar turlarining kamayishiga sabab bo'ladi (5). Bu qonuniyat nematodalarning barcha ekologik trofik guruhlarida namoyon bo'ladi. Nematodalarning asosiy massasi va turi tuproqning 10-20 sm qatlamlarida kuzatildi. Eng ko'p uchragan turlar - *Bitylenchus dubius* (15 ind.) *Acrobeles complexus* (14 ind.).

Demak, yoz mavsumida nematodalarning ekologik trofik guruhlaridan ixtisoslashgan parazitlar va politroflar ko'pchilikni tashkil etdi.

Kuz mavsumida jami 50 tur (428 ind.) uchradi, mavsumlarda topilgan nematodalarning soniga nisbatan 16,4% ni tashkil etdi.

Tuproqning 0-10 sm qatlamida 43 tur (150 ind.), 10-20 sm qatlamida 49 tur (245 ind.), 20-30 sm qatlamida 25 tur (33 ind.) nematoda uchradi. Nematodalarning ekologik-trofik guruhlaridan Politroflar 11 tur 98 ind., ni tashkil etdi, ular 4 avlod vakillari: *Aporeelaimellus*, *Eudorylaimus*, *Enchodorella*, *Tyelencholaimus*.

Yirtqich nematodalar 2 tur 8 ind. tashkil etdi, bitta avlod vakili: *Discolaimus major*, *Diphtherophora armatus*, *Diphtherophora brevicolle*.

Devisaprobiontlar 22 tur 198 ind. ni tashkil etdi, bular *Plectus*, *Prismatolamus*, *Panogrolaimus*, *Cephalabus*, *Eucephalobus*, *Acrobeloides*, *Chipoblakus*, *Alaimus* avlodlari vakillari.

Mikotroflar yoki mikogel'mintlar 4 tur 24 ind. ni tashkil etdi: *Aphelenchus*, *Aphelenchoides*, avlodlari vakillarini tashkil etdi.

Ixtisoslashmagan parazitlar 5 tur 37 ind. ni tashkil etdi. *Tyelenchus*, *Nothptylenchus*, *Seinura* avlodlarining vakillari hisoblanadi.

Ixtisoslashgan parazitlar 6 tur 63 ind. ni tashkil etdi. *Helocotylenchus*, *Dityelenchus*, *Pratylenchus*, *Merlinius*, *Scutylenchus* avlodlarini vakillari hisoblanadi. Nematodalarning asosiy massasi va turi tuproqning 10-20 sm qatlamlarida kuzatildi.

Demak, kuz mavsumida nematodalarning ekologik trofik guruhlaridan Devisaprobiontlar va Politroflar ko'pchilikni tashkil etdi.

Tuproq nematodalari ekologik guruhlarining mavsumiy o'zgarishlar dinamikasi o'rganildi, jami 61 tur 971 ind. nematoda aniqlandi, bu jami tuproq nematodalarining umumiy soniga nisbatan 58% qismni tashkil qiladi. Shuningdek bunda nematodalarning sifat va miqdoriy tarkib tendensiyalariga o'xshash ko'rsatkichlar qayd qilindi. Tuproq nematodalarining maksimal darajadagi zinchligi asosan bahor va kuz mavsumlarida qayd qilindi. Qish mavsumida 26 tur 98 ind., bahor mavsumida 42 tur 286 ind., yoz mavsumida 32 tur 159 ind., kuz mavsumida 50 tur 428 ind. nematoda qayd qilindi. Tuproq namligining ortishi va ushbu mavsumlarda o'simliklar qatlamining jadal o'sishi nematodalarning rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Xulosa. Tuproq nematodalarining tuproq diagnostikasi rolini o'rganish bo'yicha Bog'dod tumani hududi turli masofalarda tuproq nematodalarining tur tarkibi va ekologik guruhlarining mavsumiy dinamikasi o'rganildi, jami 61 tur 971 ind. nematoda aniqlandi, bu jami tuproq nematodalarining umumiy soniga nisbatan 58% ni tashkil qiladi. Shuningdek, tuproq tarkibida eudominant, dominant va subdominant, resedent va subresedent nematoda turlarining yil davomida mavsumiy o'zgarishlari qayd qilindi (6,7).

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Абдурахманова Г. А., Мавлянов О. М. Влияние глубины обработки почвы при внесении удобрений на экологические группы фитонематод люцерны и хлопчатника // Экологик ва тупрокшунослик муаммолари ва истикболи. - Тошкент. 2001. IV. Б.103-104.
2. Кирьянова Е.С., Кралль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. – Ленинград: Наука, 1971, Том. 2. – 522 с.
3. Мавлянов О. М., Эшова Х. С. Адаптация как эволюция фитонематод в условиях песчаной пустыни // Международный нематологический симпозиум. – М., 2001. – С.32-33.
4. Парамонов А.А. Основы фитогельминтологии. - М., 1962. - Т1. - 480 с.
5. Тулаганов А.Т., Усманова А.З. Фитонематоды Узбекистана: Ч. I. – Ташкент: Фан, 1975. - 376 с.
6. Тўхтасинов Ф.Р. Айрим қишлоқ хўжалик экинлари нематодалари фаунаси ва экологик трофик таркибининг қиёсий таҳлили // НамДУ илмий ахборотномаси, 2021. №12. – Б. 113-118.
7. Тухтасинов Ф.Р. К вопросу о методе прививки, применяемом с целью повышения урожайности и большей устойчивости овощных культур к галловым нематодам // «Universum: химия и биология» журналы, 2023. - № 6(108). – С. 25-29.