

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС  
ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ**

**ТЕРМИЗ ДАВЛАТ УНИВЕРСИТЕТИ**

*Қўл ёзма ҳуқуқида*

**ҚУРБОНОВА НАФОСАТ САТТОР ҚИЗИ**

**Сурхондарё вилоятидаги бошоқлилар фитонематодаларининг  
эколого-фаунистик таҳлили**

**5A140101-Биология**

Магистр  
академик даражасини олиш учун ёзилган  
диссертация

Илмий раҳбар:  
доц. А.Ш.Хуррамов

Термиз-2015

## МУНДАРИЖА

	<b>Кириш</b> .....	<b>2</b>
<b>I боб.</b>	<b>Адабиётлар таҳлили</b> .....	<b>6</b>
<b>II боб.</b>	<b>Тадқиқот ишининг материал ва методикаси</b> .....	<b>12</b>
<b>1.</b>	Материал .....	<b>12</b>
<b>2.</b>	Намуна йиғиш методикаси .....	<b>12</b>
<b>3.</b>	Фитонематодаларни ажратиб олиш, фиксация қилиш ва препарат тайёрлаш методикаси .....	<b>12</b>
<b>III боб.</b>	<b>Аниқланган фитонематодаларнинг экологик- токсономик характеристикаси</b> .....	<b>16</b>
<b>IV боб.</b>	<b>Буғдой ва арпа фитонематодалар фаунасининг таҳлили</b> .....	<b>51</b>
<b>1.</b>	Фаунистик таҳлил .....	<b>51</b>
<b>1.1.</b>	Буғдой ўсимлиги ва унинг илдизи атрофидаги тупроқда аниқланган фитонематодалар фаунаси .....	<b>51</b>
<b>1.2.</b>	Арпа ўсимлиги ва унинг илдизи атрофидаги тупроқда аниқланган фитонематодалар фаунаси .....	<b>58</b>
<b>2.</b>	Экологик таҳлил .....	<b>64</b>
<b>2.1.</b>	Буғдой ўсимлиги ва унинг илдизи атрофидаги тупроқда аниқланган фитонематодаларнинг экологик таҳлили .....	<b>64</b>
<b>2.2.</b>	Арпа ўсимлиги ва унинг илдизи атрофидаги тупроқда аниқланган фитонематодаларнинг экологик таҳлили .....	<b>68</b>
<b>3.</b>	Буғдой ва арпа ўсимликларида аниқланган паразит фитонематодалар .....	<b>72</b>
	<b>Хулоса</b> .....	<b>76</b>
	<b>Тавсиялар</b> .....	<b>80</b>
	<b>Адабиётлар рўйхати</b> .....	<b>81</b>

## КИРИШ

**Мавзунинг долзарблиги.** Табиат ва инсон ўзаро муайян қонуниятлар асосида муносабатда бўлади. Бу қонуниятларни бузиш ўнглаб бўлмас экологик фалокатларга олиб келади [1].

Ўзбекистон Республикаси миллий мустақилликка эришганидан сўнг мамлакат аҳолисини озиқ-овқат билан таъминлаш муаммоси пайдо бўлди. Чунки Республикамизда айни пайтда 31 миллиондан зиёд аҳоли яшайди. Бу аҳолини нон ва нон маҳсулотларига бўлган талабини қондириш учун ҳар йили 5,5-6 миллион тонна дон керак бўлади. Республика аҳолисини бу эҳтиёжини қондириш мақсадида ҳар йили 1-1,5 млн. гектар ерга ғалла экинлари экилади.

Истиқлол йилларида, яъни ўтган 22 йил давомида қишлоқ хўжалигида амалга оширилган туб ислоҳотлар натижасида ғалла етиштириш ҳажми 1 миллион тоннадан 7,8 миллион тоннага етди ва Ўзбекистон ғалла экспорт қиладиган мамлакатлар қаторидан жой олди [2]. Шу сабабли бошоқли ўсимликлар, жумладан, буғдой ва арпа ўсимлигининг ҳосилдорлигини ошириш учун уларнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига салбий таъсир қилувчи турли касалликлар, хилма-хил зараркунандаларнинг таъсирини ўрганиш билан бир қаторда, уларда паразитлик қилувчи фитонематодаларни ўрганиш нафақат илмий балки амалий аҳамият ҳам касб этади. Чунки паразит фитонематодалар қишлоқ хўжалик экинлари ҳосилини 10-15%дан 100%гача камайтириши аниқланган. Масалан, АҚШда фитонематодалар бир йилда қишлоқ хўжалигига 53 миллион доллар иқтисодий зарар келтиради. Бошоқли ўсимликлар, жумладан, буғдой ва арпа ҳосили паразит фитонематодалар таъсирида 5-8%гача камайиши аниқланган.

Барчамизга яхши маълумки, мамлакатда етиштириладиган озиқ-овқат экинларининг аҳволи, истиқболи ва турлари, улардан олинадиган ҳосилнинг мазали таъми ва фойдали хусусиятлари, уларнинг миллий

иктисодиёт ва экспортда тутадиган ўрни, биринчи навбатда, шу давлатнинг географик жойлашуви, унинг тупроқ-иқлим шароитига ва албатта шаклланган деҳқончилик маданияти ва савиясига, керак бўлса, муайян маҳсулотни етиштириш маҳоратига, бундай маҳсулотларнинг маҳаллий ва хорижий бозорларда нечоғлиқ харидоргир бўлишига боғлиқ [2].

Шунинг учун бошоқли ўсимликлар, жумладан, буғдой ва арпа ҳамда унинг илдизи атрофидаги тупроқда тарқалган фитонематодаларнинг турлар таркиби, биологик ва экологик хусусиятлари, тарқалиши, ўсимликни зарарлашини ўрганиш ҳамда паразит турларига қарши кураш чораларини ишлаб чиқиш мазкур ўсимликдан юқори ва сифатли ҳосил олишда амалий аҳамиятга эга.

**Тадқиқот объекти.** Бошоқли ўсимликлардан буғдой ва арпа ҳамда уларнинг илдизи атрофида учровчи фитонематодалар.

**Предмети.** Буғдой ва арпа ўсимликларида учровчи фитонематодалар комплекси.

**Илмий изланишнинг мақсад ва вазифалари.** Сурхондарё вилояти шароитида бошоқли ўсимликлар, жумладан буғдой ва арпа ўсимликларида учровчи фитонематодалар фаунаси ва экологиясини ўрганиш, шунингдек, мазкур ўсимликларда паразитлик қилувчи фитогельминтларнинг турлар таркибини аниқлашдан иборат. Шулар билан боғлиқ ҳолда қуйидаги вазифалар белгиланди:

- Сурхондарё вилояти шароитида бошоқли ўсимликлар, жумладан, буғдой ва арпа ўсимлиги ва унинг илдиз атрофидаги тупроқда тарқалган фитонематодалар турлар таркибини аниқлаш;
- топилган фитонематодаларнинг фаунистик экологик-таксономик характеристикасини аниқлаш ва анализ қилиш;
- буғдой ва арпа ўсимликларида паразитлик қилувчи фитонематодалар таркиби, ўсимлик ва илдиз атрофидаги тупроқда тақсимланиши ўрганиш.

**Тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари.** Илмий тадқиқот давомида буғдой ва арпа ўсимлигида учровчи фитонематодалар фаунасининг комплексини тўлиқ ўрганиш ҳамда касаллик ҳосил қиладиган турларни аниқлашдан иборатдир.

**Тадқиқотнинг қисқача адабиётлар таҳлили.** Ўзбекистонда бошоқли ўсимликлар жумладан, буғдой ҳамда арпа ўсимлиги фитонематодаларини А.Т.Тўлаганов, А.Ш.Хуррамовлар; мустақил давлатлар ҳамдўстлигида С.А.Субботин, В.П.Балахнина, Е.П.Осипова, Д.Стойнов, О. Байчева, И.Доскалова, А.Шерева, В.П.Балахнина, Д.Д.Сигарёва, Т.А.Галаган, Е.С.Никишичева, Н.Forivar-Mehim, М. Shakeri, М. Avezuc, D.Samota, E.Raspudic кабилар, хорижда эса Corbett, De Clercor , P.S.Brich, M.Fisher, R.L.Mathur, B.M.Mathur, I.L.Sharmalar, M.Sobova, M.Liskova, B.Volochka N.A.Magbool, F.Shohina, D.Stoianov, O.Baicheva, C.H.Opperman, L.K.Kich, K.A.Dunn, F.A.Fattoh, R.V.Anderson, H.W.Johnston, K.A.Martin, Iordaan M.Elizabeth, Vandan Berg Esther, De Waele Dirk, G.Lung, H.L.Elekciogl, H.Braun, M.C.Zancoda, M.V.Althofer, E.Grobe, G.L.Sharma, S.N.Sharma, M.Gavalera, V.A.Vanstone каби тадқиқотчи олимлар ўргандилар.

**Тадқиқот методи.** Илмий изланишлар бўйича олиб борилган тадқиқотлар фитогельминтологияда кенг қўлланиладиган Маршрут, Берман, Сайнхорст, Деккер ва илдизни ёриш методлари асосида бажарилди.

Бу илмий натижалар асосида келажакда бошоқли ўсимликлар, жумладан, буғдой ва арпа фитонематодаларини ўрганиш ва паразит турларига қарши кураш чораларини қўллаш имконияти мавжуд.

**Назарий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижасига кўра бошоқли ўсимликлар, жумладан, буғдой ва арпа ва уларнинг илдизи атрофидаги тупроқда учровчи фитонематодалар комплекси бўйича маълумотлар олинди. Ушбу маълумотлар асосида мазкур ўсимликлар буғдой ва арпа ҳосилини оширишда паразит турларга қарши кураш чора – тадбирларини ишлаб чиқиш назарда тутилади.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги.** Сурхондарё вилояти шароитида бошоқли ўсимликлар, жумладан, буғдой ва арпа нематодафаунаси ўрганилди ва жами 108 турга мансуб фитонематодалар аниқланди.

Тадқиқотлар давомида ўсимлик ва уларнинг илдизи атрофидаги тупроқда топилган фитонематодаларнинг экологик ва таксономик жиҳатдан таҳлил қилинди.

Бошоқли ўсимликлар, жумладан, буғдой ва арпа ҳамда уларнинг илдизи атрофидаги тупроқда ҳақиқий паразит фитонематодалардан 15 тури қайд этилди.

**Ишнинг апробацияси.** Ушбу тадқиқот ишининг натижалари 2013, 2014, 2015 йиллар давомида “Ѓўза ва ғўза мажмуидаги экинларни парваришlash агротехнологияларини такомиллаштириш” мавзусидаги республика илмий-амалий анжуманида, Германиянинг “Technical and natural sciences in Europe: development and adoption of innovative concepts” илмий журналида, Австриянинг “Austrian Journal of Technical and Natural Sciences” илмий журналида, “Ўзбекистонда ижтимоий-иқтисодий ва этномаданий ҳаёт: тарих ва таҳлил” республика илмий-амалий анжумани, “Биохилма-хилликни сақлаш муаммолари” конференциясида, Американинг “Harvard Educational and Scientific Review” илмий журналида, Англиянинг “British Journal of Science and Education” илмий журналида, магистрларнинг илмий мақолалар тўплами, Россиянинг “Систематика и экология паразитов” конференциясида ҳамда “Замонавий паразитологиянинг долзарб муаммолари” Республика илмий-амалий анжуманларида нашр этилган.

**Ишнинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация компьютерда 79 бетда баён қилинган бўлиб, кириш, 4 боб, хулосалар, тавсиялар, 73 номдаги фойдаланилган адабиётлар рўйхати, 10 та жадвал ва 8 та расмдан иборат.

## I БОБ. АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ

Ўзбекистонда бошоқли ўсимликлар жумладан, буғдой ҳамда арпа ўсимлиги фитонематодаларини дастлаб А.Т.Тўлаганов тадқиқ қилган бўлиб, унинг маълумотига кўра, буғдой нематодаси буғдойни кучли зарарлаб, уларнинг ҳосилдорлигини камайишига олиб келади [30;31].

Шунингдек, А.Ш.Хуррамов 1999-2006 йилларда Сурхондарё вилоятининг 14 та туманига қарашли 42 та жамоа хўжаликларида буғдой, бегона ўтлар ва ёввойи бошоқли ўсимликларда учровчи фитонематодаларни ўрганган [36].

Мустақил давлатлар ҳамдўстлигида С.А.Субботин, В.П.Балахнина, Е.П.Осиповалар қаттиқ буғдойнинг ҳар хил турдаги чидамли навларига *Bidara avenae* таъсир этганда илдизда сансиций ҳосил бўлишини аниқлаган [27].

Д.Стойнов, О.Байчева, И.Доскалова, А.Шерева буғдой, маккажўхорининг монокультура майдонларида, уларга оддий ва интенсив ҳолда ўғитлар бериб тажриба ўтказдилар. Тажриба натижасини таққослаб кўриб, *Tylenchothynchus*, *Merlinius* авлодларининг вакиллари орасида монокультурада экилган буғдой ўсимлиги майдонларида *Merlinius* авлоди вакиллари сон жиҳатдан кўп эканлиги аниқланган [21].

В.П.Балахнина Бошқирияда бошоқдошлардан *Triticum* (200), *Aegilons* (800), *Hordeum* (600) намуналарини сули нематодаси популяциясига чидамлилиқ хусусиятини ўрганди [4].

Д.Стойнов 97 та дон навларини (буғдой, арпа, шоли) нематодаларининг таъсирини Испания шаҳрида ўрганди. Унинг кузатишича, нематодалар буғдой ва арпа навларига кучли таъсир қилади. Ҳосилдорликни 40-80 % га камайтириши аниқланган [22].

Д.Д.Сигарёва, Т.А.Галаган, Е.С.Никишичевалар буғдой илдизида некрознинг ҳосил бўлишида фитогельминтларнинг таъсирини ўрганган.

Уларнинг маълумотига кўра нематодалар буғдой ўсимлигининг биомассасини камайтиришини аниқлаган [20].

H.Forivar-Mehim, M. Shakeri 1989-1990 йиллар мобайнида Эроннинг асосий буғдой экиладиган майдонларини тадқиқ қилишди. Тадқиқотлар шуни кўрсатдики, экинларнинг 20%ига икки турдаги фитонематода кучсиз зарар келтирган [51].

M. Avezuc, D.Samota, E.Raspudic Хорватия қишлоқ хўжалик экинлари, маккажўхори, сули, буғдойни тадқиқ қилишди. Тадқиқот натижасида 81 турдаги паразит топилди, улардан кўпчилиги *Ditylenchus*, *Longidorus*, *Meloydogyne*, *Pratylenchus*, *Heterodera* ва бошқалардир [42].

Бошоқли экинлар нематодаларининг хорижда ўрганилиши юзасидан Corbett Англияда кумли тупроқда ўсадиган буғдой экинларида учрайдиган, биологияси кам ўрганилган *Pratylenchus Fallax* нематодасининг буғдойга етказадиган зарарини ўрганди [44].

De Clercor дала тажрибасида баҳорги ва кузги бошоқли экинларга *Meloydogyne naosi* нематодасининг таъсирини ўрганди [47].

P.S.Brich, M.Fisherлар дала шароитида касалликка берилувчан ва чидамли буғдой навларининг илдизлари циста ҳосил қилувчи нематодалар личинкалари билан зарарланишини кузатган. Уларнинг маълумотига кўра, чидамли буғдой навларида ҳосилдорлик анча юқори бўлган [43].

R.L.Mathur, B.M.Mathur, I.L.Sharmalar Раджахстан енгил тупроғида сули циста ҳосил қилувчи нематодаси яъни *Heterodera avenae* келтириб чиқарадиган касаллик буғдой ва арпа ҳосилининг камайишига сабаб бўлиши тўғрисида маълумот берган. Олимлар тажриба ўтказганларида (Ҳиндистонда) буғдой ва арпа ҳосилининг 41,3-66,6%и нобуд бўлганлигини кўрсатди [62].

M.Sobova, M.Liskova, B.Volochkalar Словакия шароитида кузги буғдой экинларида сули циста ҳосил қилувчи нематодаси *Heterodera avenae* ривожланишини ўргандилар [67].

N.A.Magbool, F.Shohinalar Тожикистоннинг Синд вилоятида циста ҳосил қилувчи нематода *Heterodera Pakistansis* буғдой илдизида учраганлиги ҳақида маълумот бердилар [61].

D.Stoianov, O.Baichevalar буғдой илдизи атрофидаги тупроқда *Pratylenchoides* авлоди вакиллари борлигини аниқлаган [68].

C.H.Opperman, L.K.Kich, K.A.Dunn АҚШнинг Флорида штати шимолий қисмида *Meloidogyne arenaria* буғдойнинг 12 навини зарарлаши тўғрисида маълумот берди [63].

F.A.Fattoh маълумот беришича, Ироқда *Anguina tritici* кенг тарқалган бўлиб, у буғдой бошоғининг буралиб қолиши ва гулнинг зарарланишига сабабчи бўлганлигини аниқлаган [50].

R.V.Anderson, H.W.Johnston, K.A.Martin маълумотларига қараганда, Канадада шахзода Эдуард оролида 30 майдон бўйича буғдой ва арпа экинлари ўрганилиб паразит нематодалар учраганлиги қайд этилган [39].

Iordaan M.Elizabeth, Vandan Berg Esther, De Waele Дирклар томонидан 7 та вилоятдаги буғдой майдонлари текширилиб, фитогельминтларнинг 18 тури аниқланган [57].

G.Lung, H.L.Elekciogl, H.Braunлар жанубий Германияда буғдой нематодаси *Pratylenchus neglectus* ёппасига кўпайишини рўйхатга олган [60].

M.C.Zancoda, M.V.Althofer Испанияда буғдойнинг Tolento навини кузатиб, *Heterodera avenae* таъсир этиши ўрганилди. Назорат учун иккита зарарланган ва битта соғлом ўсимлик олинди. Кузатиш натижасида нематод билан зарарланган ўсимликларнинг бўйи паст бўлиб қолиши ва ҳосилдорлик пасайиши аниқланган [73].

E.Grobe Германияда буғдой майдонларида циста ҳосил қилувчи нематода *Heterodera avenae* кенг тарқалганлигини ва у ўсимликни 10% гача зарарлашини аниқлади [54].

G.L.Sharma, S.N.Sharmalar Хиндистонда Австралия ва маҳаллий буғдой навларининг 5000 га яқин генотиби циста ҳосил қилувчи нематодларга чидамлилигини синаган [66].

M.Gavalera, V.A.Vanstonelar кузги буғдой майдонларида *Pratylenchus thorne* нематодаларининг популяция зичлигини жадвал бўйича текширди. Буғдойда популяция зичлигининг 20 йил ичида кўпайиб, кейинчалик стабилланиши ва пасайишини кузатди [52].

М.Элмали Туркиянинг Анатолия вилоятининг ғарбий қисмидаги айрим провинциялар шароитида буғдой бўртма нематодаси *Anguina tritici*нинг тарқалиши ва зарарини ўрганиб, Оқсарой ва Бурса провинцияларида мазкур фитопаразитнинг кенг тарқалганлиги ва сезиларли зарар етказишини аниқлади. Вилоятнинг бошқа провинцияларида хусусан, Нигде, Кирсехир ҳудудларида ушбу фитопаразитнинг тарқалиши ва зарарланиш даражасини нисбатан кам эканлигини қайд этди [49].

Ж. Кимпински ва бошқалар томонидан 3 йил давомида олиб борилган тадқиқотлар шуни кўрсатдики, кузги буғдойнинг турли навларига фостиазотом ҳамда альдикарб билан ишлов берилганда унинг ҳосилдорлиги 39% га ошганлигини қайд этишди. Тадқиқот олиб борилган 5 та навлар ичида энг юқори ҳосилдорлик *Heanlea* (57%), ундан кейинги ўринларда эса *AC Barrie* (40%), *AC Walton* (39%), *AC Wilmot* (32%), ҳамда *Belvedera* (30%) кузатилган. Муаллифларнинг таъкидлашича фостеазот препарати альдикарбга қараганда буғдой ҳосилдорлигини оширишда юқори самарадорликка эга эканлигини таъкидладилар. Шунингдек, тадқиқотлар шуни кўрсатдики, мазкур препаратлар илдиз касаллигини келтириб чиқарувчи фитопаразит нематодалардан *Pratylenchus pratensis*нинг ўсимлик илдизи ва тупроқда сон жиҳатдан камайишига ёрдам бериши мумкинлигини қайд этди [59].

Э.Гробе ва Г. Бартеллислар томонидан 2006 йилда Германиянинг Банденбург шаҳрида донди экин навларини саралаш системаси асосида кузги буғдой ва арпа навларини циста ҳосил қилувчи нематодалардан

*Heterodera avenae* va *Heterodera filipjevica* чидамлилиги ўрганилди. Тадқиқот натижасида буғдойнинг Taifun, арпанинг Sebastian, Power, Lisanne, Adonis, Tipple, Ingmar, Publican, Quench va Centurian мазкур фитопаразит нематодаларга ўта чидамли эканлиги қайд этилди [55].

Ж.П.Томпсон ва бошқалар Фарбий Осиё ва Шимолий Африканинг иссиқхона шароитида қаттиқ ва юмшоқ буғдой навларини *Pratylenchus thornei*га чидамлилигини аниқлаш устида тадқиқотлар олиб борди. Тадқиқот натижасида қаттиқ ва юмшоқ буғдой навлари мазкур нематодага чидамли эканлиги қайд этилди [69].

Г.Хассан ва бошқалар 2006-2007 йилларда Сириянинг шимолий – шарқий вилоятлари шароитида қаттиқ буғдой навларидан Sham 3 va Sham 6 га *Heterodera avenae*нинг 3 босқичли популяция зичлиги асосида ўсиш, ривожланиши ва ҳосилдорликка таъсири ўрганилди. Тадқиқотларда аниқланишича, *Heterodera avenae*нинг энг юқори популяция зичлиги ҳосилдорликни 49,5% га камайишига олиб келган [56].

М.Р.Карайч ва бошқалар томонидан Иорданияда интродукцияланган яъни иқлимлаштирилган бошоқдошлардан қаттиқ буғдойнинг 7 та, арпанинг 14 та ҳамда сулининг 4 та нави илдиз бўртма нематодаси *Meloidogyne javanica*га чидамлилигини ўрганган. Очик экин майдонларида олиб борилган тадқиқотлар натижасида буғдойнинг толерант Rum va Ascad – 176 навларидан ташқари барча навларнинг *Meloidogyne javanica*га чидамли эканлиги аниқланган [58].

А.Г.Щуковская, О.Б.Ткаченко, А.А.Шестеперовлар томонидан *Microdichium nivali* замбуруғи келтириб чиқарган пушти-оқ доғ касаллиги билан зарарланган ва зарарланмаган кузги буғдой ўсимлигининг фитонематодалар фаунаси ўрганилган бўлиб, тадқиқотлар натижасида мазкур касаллик билан касалланмаган кузги буғдойда 8 тур, зарарланганида эса 9 тур фитонематодалар қайд этилган. Шунингдек, муаллифларнинг таъкидлашларича ҳар икки гуруҳ ўсимликларда

*Aphelenchoides saprophillus* (12,6%) ва *Panagrolaimus rigidus* (68,6%) лар бошқа турларга нисбатан кўп сонда учраганлиги аниқланган [38].

А.Ш.Хуррамов томонидан Ўзбекистоннинг жанубий туманлари шароитида буғдой ўсимлиги ва унинг илдизи атрофидаги тупроқда 13 турга мансуб паразит фитонематодалар аниқланган бўлиб, ўсимликнинг илдиз атрофидаги тупроғида 13 тур, илдизида 11 тур, поя ва баргида эса 1 тур фитопаразит нематодаларнинг учраганлиги ҳақида маълумот берилган. Шунингдек, буғдой ўсимлиги учун эндопаразит фитогельминтлардан *Pratylenchus pratensis*, *P.neglectus*, *P.penetrans* ва поя нематодаси *Ditylenchus dipsaci* патогенли аҳамиятга эга эканлигини қайд этган. Муаллифнинг таъкидлашича, буғдой экин майдонларида юқорида келтирилган фитогельминтларнинг юқори популяцияда қайд этилиши яъни алоҳида фитогельминтоз ўчоқларининг ҳосил бўлиши буғдой ўсимлигининг жиддий зарарланишига олиб келади [37].

## **II БОБ. ТАДҚИҚОТ ИШИНИНГ МАТЕРИАЛ ВА МЕТОДИКАСИ**

### **2.1. Материал**

Ушбу тадқиқот ишининг бажарилиши учун 2013-2014 йилларда Сурхондарё вилоятининг 10 та туманидан ўрганиш учун 150 та тупроқ ва 480 та ўсимлик намуналари йиғилди.

### **2.2. Намуна йиғиш методикаси**

Буғдой ўсимлиги ва илдиз атрофидаги тупроқдан намуналар йиғишда фитогельминтологияда кўпчилик тадқиқотчилар томонидан қабул қилинган ва кенг тарқалган маршрут методидан фойдаланилди [12;8].

**Маршрут методи.** Буғдой ўсимлиги нематодафаунасини ўрганиш ва фитогельминтларнинг тарқалишини билиш мақсадида қўлланилди. Бунинг учун намуна олинадиган ўсимликнинг атрофи 10-15 см кенгликда, 20-30 см чуқурликда қазилди ва ўсимлик органларидан намуналар олинди. Илдиз атрофидаги тупроқдан ҳам 1 кгдан олинди. Намуналар ўсимликларнинг вегетацияси даврида яъни март, апрел ва май ойларида олинди.

Маршрут методига асосан даланинг диаганали бўйича намуналар йиғилди. Олинган намуналар полиэтилен халтачаларга солиниб, намуна олинган жой, намуна олинган вақт, ўсимлик тури қоғозга ёзилиб, у ҳам халтачага солинди.

### **2.3. Фитонематодаларни ажратиш олиш, фиксация қилиш ва препарат тайёрлаш методикаси**

Йиғилган намуналар Термиз давлат университети қошидаги фитогельминтология лабораториясида таҳлил қилинди. Ўсимлик намуналари лабораторияга олиб келингач, ўсимлик илдизи ва поясида бўртмалар, некроз доғлар бор-йўқлиги кўздан кечирилди.

Биз ўз ишимизда ўсимлик органлари ва илдиз атрофидаги тупроқдан фитонематодаларни ажратиб олиш учун Берманнинг воронкали методидан фойдаландик. Бунда ўсимлик илдиз, поя, барг қисмларга ажратилиб, водопровод сувида тозалаб ювилди, шундан сўнг ўсимлик қисмлари қайчи ёрдамида 0,5 см узунликда майдаланди ва белгиланган миқдорда (20 гр) тарозида тортиб олинди. Воронкага резина най кийгизилиб, унинг пастки қисмига пробирка кийгизиб қўйилди ва унга тоза сув солинди.

Шундан сўнг воронка устига мис сетка қўйилди, кейин ҳар бир намуна сут фильтрига солиниб, воронкага жойлаштирилди. Бунда махсус элакчалардан ҳам фойланилди. Намуналар воронкага жойлаштирилгач, ҳар бир намуна учун қаердан, қачон ва ўсимликнинг қайси қисмидан олинганлиги ҳақида ёрлик ёзилди.

Майдаланган ўсимлик қисмларидан фитонематодалар тезроқ чиқади. Намуна учун олиб келинган тупроқдан ҳам белгиланган миқдорда (20 гр) тортиб олиниб, воронкаларга резина най кийгизилиб, унинг пастки қисмига пробирка кийгизиб қўйилди ва унга тоза сув солинди. Воронка устига мис сетка қўйилиб, ҳар бир намуна сут фильтрига солиниб, воронкага жойлаштирилди. Ҳар бир намуна учун қаердан, қачон олинганлиги ҳақида ёрлик ёзиб қўйилди.

Фитонематодалар ўсимлик ва тупроқдан сувга чиқиб, пробиркага йиғилади. Намуналар ёз вақтида қўйилганлиги учун 24 соатдан кейин воронкага кийгизилган резина найни қўл билан қисиб, пробирка тортиб олинди. Пробиркадаги сувнинг бир қисми пипетка ёрдамида олиб ташланиб, унинг ўрнига 4 фоизли формалин эритмаси солиниб, оғзига тикини қўйилди. Формалин билан фиксация қилинган баъзи фитонематодаларнинг танаси букилиб, эгри-бугри бўлиб қолиши мумкин. Уни ўз ҳолига қайтариш мақсадида пробиркани 50-55°ли иссиқ сувли ванначаларга солинди. Шундан сўнг фитонематодалар турларини аниқлаш ва уларнинг сонини билиш учун пробиркадаги фитонематодалар Петри чашкасига тўкиб, микроскоп остига қўйилиб қаралди. Фитонематодаларни

тирик ҳолда кўрганда уларни фиксация қилгандагига нисбатан тана тузилиши, морфологик белгилари яхшироқ кўринади.

Доимий препарат тайёрлаш учун Сайнхорст [64] методидан фойдаландик. Бунда фитонематодалар махсус нина билан соат ойнасига, 4-5 томчи дистилланган сувга терилди. Териб бўлингач, фитонематодаларни равшанлаштириш мақсадида унга 4 томчи биринчи қоришмадан (20% спирт, 1% глицерин, 79 % дистилланган сув) қўшилиб, 20-30°C ли термостатга 24 соат қўйилди. Термостат спирт ва сувнинг буғланишига ёрдам беради. 24 соатдан кейин унга иккинчи қоришмадан (95% спирт, 5% глицерин) томизилиб, яна 20-30°C ли термостатга 2-3 соат қўйилди. Термостат спиртнинг буғланишига ёрдам беради. Шундан сўнг термостатдан олинган фитонематодалар препарат қилишга тайёр ҳисобланади.

Доимий препаратларни қуйидагича тарзда тайёрладик: буюм ойнасига металл найча ёрдамида парафиндан халқа қўйилди. Халқа ичига игна ёрдамида глицериндан томчи томизилди ва томчига фитонематодалар терилди. Томчи бинокулярда қаралиб, ундаги фитонематодалар алоҳида-алоҳида қилиб жойлаштирилди. Бир томчига 10-15тагача фитонематодалар терилди. Сўнгра унинг усти қоплағич ойна билан ёпилиб, препарат спирт лампасида қиздирилди. Бунда глицериннинг бир хил ёйилишига, парафиннинг эришига эътибор бериш керак бўлди. Иложи борича фитонематодаларни қовуриб юбормасликка аҳамият берилди. Парафин эриб, бир хил тарқалгач, спирт лампаси ўчирилди. Қоплағич ойна атрофидаги парафин скальпель ёрдамида тозаланиб, препарат чеккасига сиёҳ билан препарат номери, қаердан олинганлиги, ўсимликнинг қайси қисмидан олинганлиги ва олинган вақти ёзиб қўйилди.

Фитонематодаларнинг турларини, жинсини аниқлаш учун МБР-3 микроскопидан ва махсус фитогельминтология атласларидан фойдаланилди.

Фитонематодаларни ўлчамларини олишда кўпчилик олимлар томонидан қабул қилинган De Man [48] формуласидан фойдаланилди. Бу формула қуйидагича ифодаланади:

$L$  = тананинг умумий узунлиги;

$a$  = гавданинг умумий узунлиги/ эни

$b$  = гавданинг умумий узунлиги/ қизилўнгач узунлиги

$c$  = гавданинг умумий узунлиги/ дум узунлиги

$v$  = вульва жойлашган чегара/гавданинг умумий узунлиги\* 100

Нематодаларнинг турлар таркиби МБР-3 микроскопи ва фазоконтраст қурилмаси ёрдамида кўпчилик фитогельминтологлар томонидан қабул қилинган методлардан фойдаланган ҳолда аниқланди [3;6].

### III БОБ. АНИҚЛАНГАН ФИТОНЕМАТОДАЛАРНИНГ ЭКОЛОГИК-ТАКСОНОМИК ХАРАКТЕРИСТИКАСИ

Хайвонот оламининг табиий системасини яратиш бўйича изланишлар жараёнида кўпгина системалар таклиф қилинган, лекин уларнинг барчаси сунъий бўлиб, табиий системадан йироқ эди.

Ч.Дарвин 1859 йилда ёзилган “Турларнинг келиб чиқиши” [7] асарида органик олам тараққиётининг табиий танланиш йўли билан келиб чиққанлигини ҳар томонлама исботлаб берди. Шундан кейин органик олам табиий системасини қайта ишлаб чиқиш бошланди. Ч.Дарвиннинг эволюцион таълимоти биология фанларининг барча соҳалари тараққиётига катта таъсир кўрсатдики, бу табиий классификациянинг ривожланишига янада кўпроқ шароит яратиб берди.

И.Н.Филипьевнинг “Севастополь бухтаси эркин денгиз нематодалари ҳақида” [32] номли илмий иши нематодалар системасида катта тўнтариш ясади ва нематодалар классификациясининг ривожланишини янги босқичини бошлаб берди. У кўпчилик томонидан тан олинди ва барча нематодологлар учун асосий қўлланма бўлиб қолди.

Нематодалар синфи системаси ривожланишининг кейинги босқичи Мустақил Давлатлар Ҳамдўстлигида А.А.Парамоновнинг [13;14;15;16] таксономик ишлари юзага келиши билан бошланди. Фитонематодалар турли гуруҳларининг табиий системасини тузишдаги муаммоларни ечиш учун А.А.Парамонов дунёда биринчи марта эволюцион морфология ва экологик-марфологик анализ методларидан фойдаланди. А.А.Парамонов нематодалар синфи системаси бўйича бошига *Secernentea* кенжа синфини эмас, балки *Adenophorea* кенжа синфини қўлади. У бундай тартиб нематодалар гуруҳлари ўртасидаги филетик боғланишларини ўз ичига олади, деб ҳисоблайди.

Узоқ вақт нематодалар синфи вакиллари иккита кенжа синф (*Adenophorea*, *Secernentea*)ларга киритилиб ўрганилди. В.В.Малахов,

К.М.Рыжиков, М.Д.Сонинларнинг [12] системасида нематодалар синфи учта, яъни *Enoplia*, *Chromadoria*, *Rhabditia* кенжа синфларига бўлинди.

Ушбу диссертация ишининг бажарилиши жараёнида топилган фитонематодаларнинг таксономик таърифи ва уларнинг турларини аниқлашда қуйидаги чет эл ва Ўзбекистонлик муаллифларнинг илмий ишларидан фойдаланилди: И.Н.Филипьев [33], А.А.Парамонов [13;14;15;16;17;18;19], Т.С.Скарбилович [23;24;25;26], Ш.Х.Хуррамов [34;35], А.Т.Тўлаганов [28;29;30;31], Е.С.Кирьянова [9], Э.Л.Кралль [10;11], Х.Деккер [8], В.Г.Читвуд [45;46], Т.Гоудей [53], Г.Торне [70;71], М.Р.Сиддиқи [65], Andrassy [40] ва бошқалар, шунингдек, Россия Фанлар Академияси Паразитология Институтида тузилган фитонематодалар атласидан ҳам фойдаланилди.

Биз ўз ишимизда А.А.Парамоновнинг [13] кенг танилган фитонематодалар экологик классификацияси, шунингдек, рус нематодолог олимлари В.В.Малахов, К.М.Рыжиков, М.Д.Сонинлар [12] томонидан ишлаб чиқилган нематодалар системасидан фойдаландик.

Қабул қилинган фитонематодалар систематикаси бўйича топилган ва аниқланган нематодалар қуйидагича классификацияга киритилди:

Тип: Nematelminthes Schneider, 1986

Синф: Nematoda Rudolphi, 1808

Кенжа синф: Adenophorea Paramonov, 1954

Туркум: Enoplida Chitwood, 1933

Кенжа туркум: Tripyloidina De Coninck, 1965

Катта оила: Tripyloidea De Man, 1876

Оила: Tripylidae De Man, 1876

Кенжа оила: Tripylinae De Man, 1876

Авлод: Trischistoma Cobb, 1913

*I.T. monohystera* (De Man, 1880) Schuurmans Stekhoven, 1951

Авлод: Tobrilus Andrassy, 1959

- 2.T. kirjanovae* (Karimova, 1957) Andrassy, 1959
- Туркум: Mononchida Jairajpuri, 1969
- Кенжа туркум: Mononchina Jairajpuri, 1969
- Катта оила: Mononchoidea Chitwood, 1937
- Оила: Mononchidae Filipjev, 1934
- Кенжа оила: Mononchinae Filipjev, 1934
- Авлод: *Clarcus* Jairajpuri, 1970
- 3.C. papillatus* (Bastian, 1965) Jairajpuri, 1970
- Авлод: Mononchus Bastian, 1865
- 4.M. truncatus* Bastian, 1865
- Оила: Mylonchulidae Jairajpuri, 1969
- Кенжа оила: Mylonchulinae Jairajpuri, 1969
- Авлод: Mylonchulus Cobb, 1916
- 5.M. sigmaturus* (Cobb, 1917) Andrassy, 1958
- Оила: Anatonchidae Jairajpuri, 1969
- Кенжа оила: Anatonchinae Jairajpuri, 1969
- Авлод: Anatonchus Cobb 1916) de Coninck, 1939
- 6.A. tridentatus* (De Man, 1876) de Coninck, 1939
- Туркум: Dorylaimida Pearse, 1942
- Кенжа туркум: Dorylaimina Pearse, 1936
- Катта оила: Dorylaimoidea De Man, 1876
- Оила: Dorylaimidae De Man, 1876
- Кенжа оила: Dorylaiminae De Man, 1876
- Авлод: Dorylaimus Dujardin, 1845
- 7.D. stagnalis* Dujardin, 1845
- 8.D. bastianoides* Meyl, 1961
- Кенжа оила: Mesodorylaiminae Andrassy, 1969
- Авлод: Mesodorylaimus Andrassy, 1959
- 9.M. bastiani* (Büetschli, 1873) Eliava, 1984
- 10.M. parasubulatus* (Meyl, 1954) Andrassy, 1959

Оила: Qudsianematidae Jairajpuri, 1965  
 Кенжа оила: Qudsianematinae Jairajpuri, 1965  
 Авлод: Eudorylaimus Andrassy, 1959  
*11.E. paraobtusicaudatus* (Micoletzky, 1922) Andrassy, 1959  
*12.E. similis* (De Man, 1876) Andrassy, 1959  
*13.E. centrocercus* (De Man, 1880) Andrassy, 1959  
*14.E. vulvarapillatus* (Meyl, 1954) Andrassy, 1959.  
 Авлод: Labronema Thorne, 1939  
*15.L. eudorylaimoides* E. Geraert 1962  
 Оила: Aporcelaimidae Heyns, 1965  
 Кенжа оила: Aporcelaiminae Heyns, 1965  
 Авлод: Aporcelaimus Thorne et Swander, 1936  
*16.A. superbis* (De Man, 1880) Goodey, 1951  
 Авлод: Aporcelaimellus Heyns, 1965  
*17.A. abtusicaudatus* (Bastian, 1865) Altherr, 1968  
*18.A. krugeri* (Ditlevsen, 1928) Heyns, 1965  
 Оила: Xiphinemidae (Delmasso, 1969) Khan et Ahmad, 1975  
 Кенжа оила: Xiphinematinae Delmasso, 1969  
 Авлод: Xiphinema Cobb, 1913  
*19.X. index* Thorne et Allen, 1950  
 Кенжа Синф: Chromadoria Pearse, 1942  
 Туркум: Monhysterida De Coninck et Sct. Stekhoven, 1933  
 Кенжа туркум: Monhysterina De Coninck et Sct. Stekhoven, 1933  
 Катта оила: Monhysteroidea De Man, 1876  
 Оила: Monhysteridae De Man, 1876  
 Кенжа оила: Monhysterinae De Man, 1876  
 Авлод: Monhystera Bastian, 1865  
*20.M. simplex* De Man, 1880  
 Туркум: Plectida Malakhov et al, 1982  
 Катта оила: Plectoidea Öerley, 1880

Оила: Plectidae Öerley, 1880

Кенжа оила: Plectinae Öerley, 1880

Авлод: Plectus Bastian, 1885

*21.P. parietinus* Bastian, 1885

Авлод: Proteroplectus Paramonov, 1964

*22.P. tenuis* (Bastian, 1865) Paramonov, 1964

Катта оила: Haliplectoidea Chitwood, 1951

Оила: Rhabdolaimidae Chitwood, 1951

Кенжа оила: Rhabdolaiminae Chitwood, 1951

Авлод: Rhabdolaimus De Man, 1880

*23.R. terrestris* De Man, 1880

Кенжа Синф: Rhabditia (Pearse, 1942) Drozdovsky, 1975

Туркум: Rhabditida Chitwood, 1933

Кенжа туркум: Cephalobina Andrassy, 1974

Катта оила: Cephalobidea Filipjev, 1934

Оила: Cephalobidae Filipjev, 1934

Кенжа оила: Cephalobinae Filipjev, 1934

Авлод: Heterocephalobus (Brzeski, 1960) Brzeski, 1961

*24.H. elongatus* (De Man, 1880) Andrassy, 1967

*25.H. latus* (Cobb, 1906) Andrassy, 1967

Авлод: Cephalobus Bastian, 1865

*26.C. persegnis* Bastian, 1865

*27.C. parvus* Thorne, 1937

Авлод: Eucephalobus Steiner, 1936

*28.E. oxyuroides* (De Man, 1876) Steiner, 1936

*29.E. mucronatus* (Kozłowska et Roguska-Wasilewska, 1963) Andrassy, 1967

*30.E. striatus* (Bastian, 1865) Thorne, 1937

Кенжа оила: Acrobelinae Thorne, 1937

Авлод: Acrobeloides (Cobb, 1924) Thorne, 1937

*31.A. buetschlii* (De Man, 1884) Steiner et Buhrer, 1933

32. *A. nanus* (De Man, 1880) Anderson, 1968
33. *A. emarginatus* (De Man, 1880) Thorne, 1937
34. *A. labiatus* Ivanova, 1968
- Авлод: *Chiloplacus* Thorne, 1937
35. *Ch. demani* Thorne, 1937
36. *Ch. lentus* (Maupas, 1900) Thorne, 1937
37. *Ch. minimus* (Thorne, 1925) Andrassy, 1959
38. *Ch. propinquus* (De Man, 1921) Thorne, 1937
39. *Ch. sclerovaginat* Sumenkova et Razjivin, 1968
- Авлод: *Acrobeles* Linstow, 1877
40. *A. ciliatus* Linstow, 1877
- Катта оила: *Panagrolaimoidea* Thorne, 1937
- Оила: *Panagrolaimidae* Thorne, 1937
- Кенжа оила: *Panagrolaiminae* Thorne, 1937
- Авлод: *Panagrolaimus* Fuchs, 1930
41. *P. rigidus* (Schneider, 1866) Thorne, 1937
42. *P. hugrophilus* Bassen, 1940
43. *P. subelongatus* (Cobb, 1914) Thorne, 1937
44. *P. goodeyi* Rühm, 1956
45. *P. longicaudatus* Sumenkova, 1965
46. *P. multidentatus* Ivanova, 1958
47. *P. mycophilus* (Steiner, 1934) Steiner, 1935
48. *P. fuchsi* Rühm, 1956
49. *P. verrucosus* Fuchs, 1930
- Кенжа туркум: *Rhabditina* Chitwood, 1933
- Катта оила: *Rhabditoidea* Öerley, 1880
- Оила: *Rhabditidae* Öerley, 1880
- Кенжа оила: *Mesorhabditinae* Andrassy, 1976
- Авлод: *Xylorhabditis* (Sudhaus, 1976) Blinova, 1982
50. *X. operosa* (Andrassy, 1962) Andrassy, 1983

Авлод: *Pelodera* Schneider, 1866  
51.*P. strongyloides* Dougherty, 1953  
Авлод: *Coarctadera* (Dougherty, 1953) Andrassy, 1983  
52.*C. cylindrica* (Cobb, 1898) Dougherty, 1953  
Кенжа оила: *Rhabditinae* Öerley, 1880  
Авлод: *Rhabditis* Dujardin, 1845  
53.*Rh. longicaudata* Bastian, 1865  
54.*Rh. brevispina* (Claus, 1862) Bütschli, 1873 (Osche, 1952)  
Авлод: *Cuticularia* Van Der Linde, 1938  
55.*C. oxycerca* (De Man, 1895) Andrassy, 1983  
Туркум: *Aphelenchida* Siddiqi, 1980  
Кенжа туркум: *Aphelenchina* Geraert, 1966  
Катта оила: *Aphelenchoidea* Fuchs, 1937  
Оила: *Aphelenchidae* Fuchs, 1937  
Кенжа оила: *Aphelenchinae* Fuchs, 1937  
Авлод: *Aphelenchus* Bastian, 1865  
56.*A. avenae* Bastian, 1865  
57.*A. cylindricaudatus* (Steiner, 1926) Steiner, 1934  
58.*A. eremitus* Thorne, 1961  
Оила: *Paraphelenchidae* Goodey, 1951  
Кенжа оила: *Paraphelenchinae* Goodey, 1951  
Авлод: *Paraphelenchus* (Micoletzky, 1922) Micoletzky, 1925  
59.*P. pseudoparietinus* Micoletzky, 1922  
Оила: *Aphelenchoididae* Skarbilovich, 1947  
Кенжа оила: *Aphelenchoidinae* Skarbilovich, 1947  
Авлод: *Aphelenchoides* Fischer, 1894  
60.*A. parietinus* (Bastian, 1865) Steiner, 1932  
61.*A. blastophthorus* Eranklin, 1952  
62.*A. clarolineatus* Baranovskaja, 1958  
63.*A. composticola* Eranklin, 1957

- 64.A. *conimucronatus* Bessarabova, 1966
- 65.A. *limberi* Steiner, 1936
- 66.A. *obtusus* Thorne et Malek, 1968
- 67.A. *parasaprophilus* Sanwal, 1965
- 68.A. *scalacaudatus* Sudakova, 1958
- 69.A. *trivialis* Eranklin et Siddiqi, 1963
- 70.A. *subparietinus* Sanwal, 1961
- 71.A. *orientalis* Eroshenko, 1968
- 72.A. *parasubtenuis* Shavrav, 1967
- 73.A. *submersus* Truskova, 1973
- Оила: Seinuridae (Husain et Khan, 1967) Baranovskaya, 1984
- Кенжа оила: Seinurinae Husain et Khan, 1967
- Авлод: Seinura (Cobb, 1893) Goodey, 1960
- 74.S. *citri* (Andrassy, 1957) Goodey, 1960
- Туркум: Tylenchida (Filipjev, 1934) Thorne, 1949
- Кенжа туркум: Tylenchina Chitwood, 1933
- Катта оила: Tylenchoidea Öerley, 1880
- Оила: Tylenchidae Öerley, 1880
- Кенжа оила: Tylenchinae Öerley, 1880
- Авлод: Tylenchus Bastian, 1865
- 75.T. *davainei* Bastian, 1865
- Авлод: Filenchus (Andrassy, 1954) Meyl, 1961
- 76.F. *filiformis* (Butschli, 1873) Meyl, 1961
- 77.F. *valkanovi* (Andrassy, 1958) Meyl, 1960
- 78.F. *infirmus* (Andrassy, 1952) Andrassy, 1976
- Авлод: Lelenchus Andrassy, 1954
- 79.L. *discrepans* (Andrassy, 1954) Meyl, 1960
- Авлод: Aglenchus Andrassy, 1954
- 80.A. *agricola* (Andrassy, 1954) Meyl, 1960
- Кенжа оила: Duosulciinae Siddiqi, 1979

Авлод: *Malenchus Andrassy*, 1968  
 81.*M. machadoi* (Andrassy, 1963) Andrassy, 1968  
 Оила: Dolichodoridae Chitwood et Chitwood, 1950  
 Кенжа оила: Tylenchorhynchinae Eliava, 1964  
 Авлод: *Tylenchorhynchus Cobb*, 1913  
 82.*T. brassicae* Siddiqi, 1961  
 83.*T. tener* Erzhanova, 1964  
 Авлод: *Bitylenchus* (Filipjev, 1934) Siddiqi, 1986  
 84.*B. dubius* (Bütschli, 1873) Siddiqi, 1986  
 Кенжа оила: Merliniinae Siddiqi, 1971  
 Авлод: *Merlinius* Siddiqi, 1970  
 85.*M. bogdanovi-katjkovi* (Kirjanova, 1941) Siddiqi, 1970  
 Оила: Psilenchidae Paramonov, 1967  
 Кенжа оила: Psilenchinae Paramonov, 1967  
 Авлод: *Psilenchus* De Man, 1921  
 86.*P. hilarulus* De Man, 1921  
 87.*P. clavicaudatus* (Micoletzky, 1922) Thorne, 1949  
 Катта оила: Hoplolaimoidea (Filipjev, 1934) Paramonov, 1967  
 Оила: Hoplolaimidae (Filipjev, 1934) Wieser, 1953  
 Кенжа оила: Rotylenchoidinae Whithead, 1958  
 Авлод: *Helicotylenchus* Steiner, 1945  
 88.*H. dihystra* (Cobb, 1893)  
 89.*H. erythrinae* (Zimmermann, 1904) Golden, 1956  
 90.*H. pseudorobustus* (Steiner, 1914) Golden, 1956  
 Оила: Pratylenchidae Thorne, 1949  
 Кенжа оила: Pratylenchinae Thorne, 1949  
 Авлод: *Pratylenchus* Filipjev, 1936  
 91.*P. pratensis* (De Man, 1880) Filipjev, 1936  
 92.*P. neglectus* Rensgh, 1924) Filipjev et Sch. Stekhoven, 1941  
 93.*P. penetrans* (Cobb, 1917) Filipjev et Sch. Stekhoven, 1941

Кенжа оила: Radopholinae Allen et Sher, 1967

Авлод: Pratylenchoides Winslow, 1958

*94.P. crenicauda* Winslow, 1958

Кенжа туркум: Criconematina Siddiqi, 1980

Катта оила: Criconematoidea (Taylor, 1936) Geraert, 1966

Оила: Paratylenchidae (Thorne, 1949) Raski, 1962

Кенжа оила: Paratylenchinae Thorne, 1949

Авлод: Paratylenchus Micoletzky, 1922

*95.P. amblycephalus* Reuver, 1959

Кенжа туркум: Hexatyulina Siddiqi, 1880

Катта оила: Neotylenchoidea (Thorne, 1941), Jairajpuri et Siddiqi, 1969

Оила: Neotylenchidae Thorne, 1941

Кенжа оила: Neotylenchinae Thorne, 1941

Авлод: Hexatylus Goodey, 1926

*96.H. viviparus* Goodey, 1926

Авлод: Scytaleum Andrassy, 1961

*97.S.vigissi* (Skarbilovich, 1952) Andrassy, 1961

Авлод: Neotylenchus Steiner, 1931

*98.N.beljaevae* (Atakhanov, 1958) Andrassy, 1961

*99.N. consobrinus* (De Man, 1907) Filipjev, 1936

*100.N. intermedius* (Christie, 1938) Thorne, 1941

Катта оила: Anguinoidea Nicoll, 1935

Оила: Anguinidae Nicoll, 1935

Кенжа оила: Anguininae Nicoll, 1935

Авлод: Ditylenchus Filipjev, 1936

*101.D. dipsaci* (Kühn, 1857) Filipjev, 1936

*102.D. myceliophagus* Goodey, 1958

*103.D. triformis* Hirshmann et Sasser, 1955

*104.D. mysellus* Andrassy, 1958

*105.D. tulaganovi* Karimova, 1957

Кенжа оила:                    Nothotylenchinae    Thorne, 1941

Авлод: Nothotylenchus Thorne, 1945

106.N. *acris* Thorne, 1941

107.N. *exiguus* Andrassy, 1958

108.N. *thornei* Andrassy, 1958

Сурхондарё вилояти шароитида буғдой ва арпа ўсимлигида учровчи фитонематодаларнинг морфометрик кўрсаткичлари:

1. *Trischistoma monohystera* (De Man, 1880) Schuurmans Stekhoven, 1951.

Урғочи: L=1,628 мм; a=39,7; в=5,4; с=9,7; v=82,5 %.

Бу турга кирувчи 2 та нематода (урғочи ва личинка) Термиз туманининг “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлигининг илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Бактериофаг. Кам учровчи тур. Параризобионт.

2. *Tobrilus kirjanovae* (Karimova, 1957) Andrassy, 1959

Урғочи: L=1,356-1,453 мм; a=36,4-39,6; в=6,3-6,5; с=6,3-7,1; v=85-86 %.

Бу турга мансуб 2 та урғочи фитонематода ва 7 та личинка Термиз туманининг “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлигининг илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Параризобионт, Бактериотроф.

3. *Clarcus papillatus* (Bastian, 1965) Jairajpuri, 1970

Урғочи: L=1,000-1,100 мм; a=23,2-26,3; в=3,2-3,8; с=14,1-15,2; v=64-67,8 %.

Эркак: L=1,300-1,480 мм; a=23-27,2; в=3,0-3,4; с=17-18;

Бу турга мансуб 16 та урғочи, 5 та эркак фитонематода ва 2 та личинка Ангор туманининг “Яшин, учқун, жўшқин” фермер хўжалигидан топилди. Параризобионт.

4. *Mononchus truncatus* Bastian, 1865

Урғочи: L=1,423-1,432 мм; a=34,3-36,5; в=3,9-4,6; с=6,2-7,8; v=47,6-52 %.

Бу турга мансуб 6 та индивид 4 та урғочи ва 2 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалиги, Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалиги ва Қумқўрғон тумани “Учқун” фермер хўжалигида буғдой ва арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Йиртқич. Параризобионт.

5. *Mylonchulus sigmaturus* (Cobb, 1917) Andrassy, 1958

Урғочи: L=0,9-1,4 мм; a=25,2-30,5; в=3,1-3,4; с=28-33; v=66,2-67,6 %.

Эркак: L=1,3-1,33 мм; a=29,2-30,9; в=3,1-3,4; с=31,1-32,8;

Бу турга мансуб 34 та индивид, 21 та урғочи, 7 та эркак ва 6 та личинка Ангор тумани “Яшин, учқун, жўшқин”, Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигида буғдой ва арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Йиртқич нематода. Параризобионт.

6. *Anatonchus tridentatus* (De Man, 1876) de Coninck, 1939

Урғочи: L=2280 мм; a=28,4; в=4,3; с=10,6; v=62,5 %.

Бу турга оид битта нематода Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидан арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Ҳақиқий йиртқич. Параризобионт.

7. *Dorylaimus stagnalis* Dujardin, 1845

Урғочи: L=2,34-2,5 мм; a=31,2-34,4; в=4,5-5,2; с=10,1-11,4; v=39-42%.

Бу турга мансуб 11 та урғочи нематода ва 3 та личинка Сариосиё тумани “Анваршоҳ” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Политроф. Кам учровчи тур. Параризобионт.

8. *Dorylaimus bastianoides* Meyl, 1961

Урғочи: L=1,22-1,38 мм; a=28,4-29,7; в=4,2-5; с=10,5-12,3; v=45,5-46 %.

Бу турга мансуб 10 та урғочи нематода ва 3 та личинка Қумқўрғон тумани “Учқун” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Политроф. Кам учрайди. Параризобионт.

9. *Mesodorylaimus bastiani* (Büetschli, 1873) Eliava, 1984.

Урғочи: L=1,2-1,4 мм; a=33,3-35,0; в=3,4-4,2; с=19,8-21,4; v=54-58,5%.

Бу турга мансуб 38 та урғочи нематода ва 29 та личинка Сариосиё тумани “Анваршоҳ” фермер хўжалиги, Музработ тумани “Ҳимойиддинхон ўғли Ҳусниддин” фермер хўжалиги, Узун тумани “Амирхон Мухтор”, “Алияр Хонимқулов”, Олтинсой тумани “Отабек ўғли Сардор”, “Файзи - Рамз” фермер хўжалиги, Қумқўрғон тумани “Учқун” ва “Бобохонов Фахриддин” фермер хўжаликларидан топилди. Политроф. Параризобионт.

10. *Mesodorylaimus parasubulatus* (Meyl, 1954) Andrassy, 1959

Урғочи: L=0,89-1,32 мм; a=28,6-34,3; в=5,3-5,8; с=13,4-17,8; v=49,5-51,4%.

Бу турга мансуб 19 та урғочи нематода ва 7 та личинка Олтинсой тумани “Отабек ўғли Сардор”, Узун тумани “Амирхон Мухтор”, “Алияр Хонимқулов”, Сариосиё тумани “Анваршоҳ” фермер хўжалиги, Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидаги бугдой ўсимлиги ва арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Кам учровчи тур. Политроф. Параризобионт.

11. *Eudorylaimus paraobtusicaudatus* (Micoletzky, 1922) Andrassy, 1959

Урғочи: L=1,8-2,2 мм; a=16,2-23,5; в=3,1-4,0; с=43,5-48,4; v=42-48,5%.

Бу турга мансуб 22 нусхадаги урғочи ҳамда 17 личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Параризобионт.

12. *Eudorylaimus similis* (De Man, 1876) Andrassy, 1959

Урғочи: L=2,82-2,90 мм; a=23,3-25,7; в=4-4,8; с=38,3-39,1; v=47,5-48,6%.

Бу турга мансуб 4та урғочи нематода ва 24 личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги бугдой ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Кам учровчи тур. Политроф. Параризобионт.

13. *Eudorylaimus centrocercus* (De Man, 1880) Andrassy, 1959

Урғочи: L=1,2-1,6 мм; a=32-37; в=3,5-4,4; с=44,5-52,6; v=46,4-49%.

Бу турга мансуб 73 та урғочи нематода ва 58 личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалиги, Бойсун тумани “Абдижалол Менглиев” фермер хўжалиги, Сариосиё тумани “Анваршоҳ” фермер хўжалиги, “Меҳнат” фермер хўжалиги, Олтинсой тумани “Отабек ўғли Сардор” ва Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Политроф. Параризобионт.

14. *Eudorylaimus vulvarapillatus* (Meyl, 1954) Andrassy, 1959.

Урғочи: L=1955-1968 мм; a=24,6-25,4; в=4,5-4,9; c=71,8-72,4; v=54-56,2%.

Бу турга оид 21 та нематода яъни 19 та урғочи ва 2 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидан арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Параризобионт.

15. *Labronema eudorylaimoides* E. Geraert, 1962.

Урғочи: L=1840-1970 мм; a=22,6-23,4; в=3,1-3,4; c=36,4-37,8; v=52,5-53,4%.

Бу турга оид 3 та нематода 2 та урғочи ва 1 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидан арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Политроф. Параризобионт.

16. *Aporcelaimus superbus* (De Man, 1880) Goodey, 1951

Урғочи: L=3,1-3,4 мм; a=28,0-30,2; в=5,0-5,5; c=67,0-68,4; v=46,2-47,6 %.

Бу турга мансуб 32 та нематода: 25 та урғочи ва 7 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар”, Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Йиртқич параризобионт.

17. *Aporcelaimellus obtusicaudatus* (Bastian, 1865) Altherr, 1968

Урғочи: L=1,8-2,2 мм; a=22,4-29,5; в=3,1-4,6; c=52,6-62,8; v=453-55 %.

Эркак: L=2,3-2,5 мм; a=30,1-30,8; в=4,0-4,3; c=52,6-62,8;

Бу турга мансуб 10 та урғочи, 2 та эркак нематода ва 1 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалиги, Олтинсой тумани “Эшали Раҳмат”, “Отабек ўғли Сардор” фермер хўжалиги, Шеробод

тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Параризобионт.

18. *Aporcelaimellus krugeri* (Ditlevsen, 1928) Heyns, 1965

Урғочи: L=2,3-2,4 мм; a=25,0-25,4; b=4,0-4,2; c=74,0-74,7; V=45,1-45,9%.

Бу турга оид 13 та урғочи ва 5 та личинка Олтинсой тумани “Отабек ўғли Сардор” фермер хўжалиги, Узун тумани “А.Салоҳиддин” фермер хўжалиги, Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалиги ва Бойсун тумани “Абдижалол Менглиев” фермер хўжалигидаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Йирткич. Параризобионт.

19. *Xiphinema index* Thorne et Allen, 1950

Урғочи: L=3,1 мм; a=57,6; b=6,4; c=66,2; v=38,5%.

Бу турга мансуб 1 та урғочи ва 5 та личинка Узун туманининг “Алияр Хонимкулов” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Эктопаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

20. *Monhystera simplex* De Man, 1880

Урғочи: L=0,4-0,8 мм; a=35,2-37,6; b=4,3-4,5; c=3,5-4; v=55-57%.

Бу турга оид 11 та урғочи нематода ва 26 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Бактериофаг. Параризобионт.

21. *Plectus parietinus* Bastian, 1885

Урғочи: L = 1,3-1,45 мм; a= 23,4-26,8; b=4,2-5,8; c = 14,6-16,3; v = 52,5-56 %.

Бу турга оид 30 та урғочи, 18 та личинка Термиз туманининг “Гойипова Ойимхол”, Шеробод туманининг “Бахриддин ўғли Санжар”, Бойсун туманининг “Абдижалол Менглиев” фермер хўжаликларидаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Бактериофаг. Параризобионт.

22. *Proteroplectus tenuis* (Bastian, 1865) Paramonov, 1964

Урғочи:  $L=1,5-1,7$  мм;  $a=28,6-35,7$ ;  $b=3,9-5,1$ ;  $c=6,4-7,8$ ;  $v=48,8-50,3\%$ .

Бу турга оид 5 та урғочи ва 4 та личинка Термиз туманининг “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Параризобионт.

23. *Rhabdolaimus terrestris* De Man, 1880

Урғочи:  $L=380$  мм;  $a=30$ ;  $b=4,2$ ;  $c=3,5$ ;  $v=44,8\%$ .

Бу турга оид 4 та индивид Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидан арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Бактериофаг. Параризобионт.

24. *Heterocephalobus elongatus* (De Man, 1880) Andrassy, 1967

Урғочи:  $L=0,64-0,70$  мм;  $a=23,2-28,9$ ;  $b=3,1-4,6$ ;  $c=12,5-16,8$ ;  $v=55-57,5\%$ .

Эркак:  $L=0,6-0,72$  мм;  $a=30-38,2$ ;  $b=4,1-4,4$ ;  $c=14,4-15$ ;

Бу турга оид 18 та урғочи, 6 та эркак ва 34 та личинка Термиз туманининг “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

25. *Heterocephalobus latus* (Cobb, 1906) Andrassy, 1967

Урғочи:  $L=0,45-0,5$  мм;  $a=21,5-22,8$ ;  $b=3,2-3,5$ ;  $c=3,2-3,6$ ;  $v=62-63\%$ .

Эркак:  $L=0,64-0,48$  мм;  $a=24,2-24,6$ ;  $b=3,0-3,4$ ;  $c=8,4-8,9$ ;

Бу турга мансуб 24 та урғочи, 10 та эркак ва 6 та личинка Ангор тумани “Яшин, учкун, жўшқин” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Бактериофаг. Девисапробионт.

26. *Cephalobus persegnis* Bastian, 1865

Урғочи:  $L=0,55-0,67$  мм;  $a=16,2-20,4$ ;  $b=3,3-4,9$ ;  $c=14,6-20,1$ ;  $v=63-66\%$ .

Эркак:  $L=0,56-0,76$  мм;  $a=24-25,6$ ;  $b=4,0-4,4$ ;  $c=16-18$ ;

Бу турга оид 635 та индивид 342 та урғочи, 105 та эркак нематода ва 188 та личинка буғдой ўсимлиги ва арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Бактериофаг. Термиз тумани “Гойипова Ойимхол”, Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар”, Қумқўрғон тумани “Учкун”,

Сариосиё тумани “Меҳнат” ва Бойсун тумани “Абдижалол Менглиев” фермер хўжаликларидан топилди. Девисапробионт.

27. *Cephalobus parvus* Thorne , 1937

Урғочи: L=0,4-0,42мм ; a=16,2-16,8; в=2,4-3; с=12,4-13,1; v=63-64,5%.

Бу турга оид 29 та урғочи, 7 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Кам учровчи бактериофаг. Девисапробионт.

28. *Eucephalobus oxyuroides* (De Man, 1876) Steiner, 1936

Урғочи: L=0,48-0,54 мм; a=15,2-20,4; в=3,8-4,3; с=8,4-9,0; v=63,5-65%.

Эркак: L=0,49-0,56 мм; a=17,5-21,7; в =3,2-3,8; с=10,0-12,5;

Бу турга оид 179 та индивид 124 та урғочи, 13 та эркак ва 42 та личинка Шўрчи тумани “Асқарбек Маллаев” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Кам учровчи бактериофаг. Девисапробионт.

29. *Eucephalobus mucronatus* (Kozłowska et Roguska-Wasilewska, 1963) Andrassy, 1967

Урғочи: L=0,52-0,68 мм; a=17,0-17,8; в =3,6-3,9; с=12,1-14,5; v=63,4-66%.

Эркак: L=0,54-0,62 мм; a=23,5-25,7; в =3,6-4,7; с=14,6-17;

Бу турга оид 112 та индивид 60 та урғочи нематода, 34 та эркак ва 18 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол”, Қумқўрғон тумани “Учқун”, “Полвонтош Сойи”, Сариосиё тумани “Анваршоҳ”, “Меҳнат”, Ангор тумани “Маҳлиё - Абдулфаттоҳ”, “Яшин, учқун, жўшқин ” фермер хўжаликларидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Кам учровчи бактериофаг. Девисапробионт.

30. *Eucephalobus striatus* (Bastian, 1865) Thorne, 1937

Урғочи: L=0,48-0,67 мм; a=20,4-24; в =4,1-4,6; с=10,2-13; v=59,4-61,8%.

Эркак: L=0,66-0,75 мм; a=20,6-25,2; в =4,3-5,5; с=16,2-18,6;

Бу турга оид 41 та: 22 та урғочи, 8 та эркак, 12 та личинка Термиз тумани “Назар ўғли Даврон”, “Гойипова Ойимхол”, Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжаликларидаги буғдой ўсимлиги ва арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факултатив бактериофаг. Девисапробионт.

31. *Acrobeloides buetschlii* (De Man, 1884) Steiner et Buhner, 1933

Урғочи: L=0,38-0,43мм; a=11,2-13,0; в=2,8-3,9; с=13,4-15,6; v=60,5-63,6%.

Бу турга оид 571 та индивид 428 та урғочи, 143 та личинка Термиз, Музработ, Бойсун, Қумқўрғон, Шўрчи ва Сариосиё туманларидаги барча фермер хўжаликларидан буғдой ва арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факултатив бактериофаг. Девисапробионт.

32. *Acrobeloides nanus* (De Man, 1880) Anderson, 1968

Урғочи: L=0,36-0,47 мм; a=13-20,4; в=3,2-3,8; с=15,3-17,9; v=62,6-63,8 %.

Эркак: L=0,35-0,37 мм; a=13,2-14,1; в=3,1-3,6; с=17,2-18,7;

Бу турга оид 652 та индивид 414 та урғочи, 48 та эркак, 190 та личинка Термиз, Музработ, Бойсун, Қумқўрғон, Шўрчи ва Сариосиё туманларидаги барча фермер хўжаликларидан буғдой ва арпа ўсимлиги илдиз ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факултатив бактериофаг. Девисапробионт.

33. *Acrobeloides emarginatus* (De Man, 1880) Thorne, 1937

Урғочи: L=0,89-0,96 мм; a=21,2-22,5; в=3,6-4,2; с=12,9-14,7;v=60,2-63,6 %.

Бу турга оид 69 та индивид 44 та урғочи, 25 та личинка Узун тумани “А.Салохиддин”, Музработ тумани “Узманов Ҳусан” фермер хўжаликларидан буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

34. *Acrobeloides labiatus* Ivanova, 1968

Урғочи: L=0,95-1,2 мм; a=13,9-17,6; в=3,9-4,6; с=14,7-17,9; v=62,5-64,4 %.

Бу турга оид 169 та индивид 132 та урғочи Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидан арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

35. *Chiloplacus demani* Thorne, 1937

Урғочи: L=0,85-0,86 мм; a=19,2-23; в=3,4-4,6; с=14,5-15,8; v=64,5-66,8 %.

Бу турга оид 20 та нематода 12 та урғочи в 8 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидан арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

36. *Chiloplacus lentus* (Maupas, 1900) Thorne, 1937

Урғочи: L=0,62-0,68 мм; a=21,3-22,5; в=4,0-4,2; с=13,4-14,8; v=61,5-62,6 %.

Бу турга оид 59 та индивид 38 та урғочи, 21 та личинка Шеробод тумани “Сувонов Абдурашид”, “Орифжон Мансуров”, Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжаликларидан буғдой ўсимлиги тўқимаси ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

37. *Chiloplacus minimus* (Thorne, 1925) Andrassy, 1959

Урғочи: L=0,43-0,65 мм; a=17,2-18,8; в=4,1-4,5; с=13,5-16,1; v=64,3-66 %.

Бу турга оид 27 та индивид 26 та урғочи ва 1 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидан арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

38. *Chiloplacus propinquus* (De Man, 1921) Thorne, 1937

Урғочи: L=0,65-0,84 мм; a=18,2-20,6; в=4,1-4,6; с=17,3-18,8; v=64-65,2 %.

Эркак: L=0,78-0,86 мм; a=20,0-22,4; в=3,2-4,1; с=17,8-19;

Бу турга оид 2402 та индивид 1835 та урғочи, 262 та эркак, 305 та личинка Сурхондарё вилоятидаги ўрганилган барча туманларда буғдой ўсимлиги ва арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

39. *Chiloplacus sclerovaginus* Sumenkova et Razjivin, 1968

Урғочи: L=0,57-0,59 мм; a=15,9-19,7; в=4,1-5,6; с=9,2-16,5; v=58,8-64,4 %.

Эркак: L=0,53-0,57 мм; a=17,3-18,6; в=3,1-4,3; с=11,4-18,4;

Бу турга оид 1283 та индивид 998 та урғочи, 61 та эркак, 224та личинка Сурхондарё вилоятидаги ўрганилган барча туманларда буғдой ўсимлиги ва арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

40. *Acrobeles ciliatus* Linstow, 1877

Урғочи: L= 0,94 мм; a=18,3; в=3,8; с=12,6; v=61,5%.

Бу турга оид 7 та индивид 1 та урғочи ва 6 та личинка Термиз туманидаги “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

41. *Panagrolaimus rigidus* (Schneider, 1866) Thorne, 1937

Урғочи: L=0,79-0,97 мм; a=23,1-27,8; b=5,2-6,3; с=11,4-15,6; v=56,2-59%.

Эркак: L=0,57-1,2 мм; a=25,6-37,8; b=4,4-9,5; с=16,3-18,9;

Бу турга оид 5941 та индивид 2809 та урғочи, 1006 та эркак, 2006 та личинка барча тадқиқот ўтказилган туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

42. *Panagrolaimus hugrophilus* Bassen, 1940

Урғочи : L=1,2-1,7 мм; a=26,3-29,7; в=6,1-7,2; с=6,1-7,2; v=51,9-52,8 %.

Бу турга оид 25 та индивид 16 та урғочи, 9 та личинка Қумқўрғон тумани “Полвонтош Сойи”, Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжаликларидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

43. *Panagrolaimus subelongatus* (Cobb, 1914) Thorne, 1937

Урғочи: L=0,79-0,84 мм; a=24,8-25,7; в=4,0-5,0; с=11,2-16,0; v=56-62,4 %.

Эркак: L=0,87-0,90 мм; a=24,3-25,4; в=4,2-4,9; с=16,9-17,3;

Бу турга оид 1329 та индивид 808 та урғочи, 118 та эркак ва 403 та личинка барча тадқиқот ўтказилган туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

44. *Panagrolaimus goodeyi* Rühm, 1956.

Урғочи: L=0,9-1,0 мм; a=22,5-27,3; в=4,2-5,4; с=16,3-18,2; v=51,6-57,5 %.

Эркак: L=0,76-0,97 мм; a=23-30; в=4,2-5,1; с=16,5-18,0;

Бу турга оид 45 та индивид 19 та урғочи, 6 та эркак ва 20 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” туманидаги буғдой ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

45. *Panagrolaimus longicaudatus* Sumenkova, 1965

Урғочи: L=0,47-0,79 мм; a=17,-3-23,4; в=4,3-4,8; с=6,7-7,5; v=55,7-57 %.

Эркак: L=0,53-0,71 мм; a=21,1-26,8; в=4,6-4,-9; с=4,6,-4-9;

Бу турга оид 80 та индивид 38 та урғочи, 18 та эркак ва 24 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” туманидаги буғдой ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

46. *Panagrolaimus multidentatus* Ivanova, 1958

Урғочи: L=0,75-0,85 мм; a=26,2-29,6; в=4,7-5; с=13-17; v=59-63 %.

Эркак: L=0,5-0,6 мм; a=21,2-24,6; в=4,0-4,4; с=15,3-16;

Бу турга оид 429 та индивид 142 та урғочи, 44 та эркак ва 243 та личинка Шўрчи тумани “Махмаджонов Фозил-Файз”, фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

47. *Panagrolaimus mycophilus* (Steiner, 1934) Steiner, 1935

Урғочи: L=0,67-0,85 мм; a=21,9-22,8; в=4,7-5,1; с=11,6-12,1; v=57,3-58,7 %.

Эркак: L=0,62-0,72 мм; a=24,0-24,2; в=4,3-4,5; с=12,6-13,2;

Бу турга оид 361 та индивид 102 та урғочи, 33 та эркак, 226 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол”, Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжаликларидаги буғдой ва арпа ўсимлиги тўқимаси ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

48. *Panagrolaimus fuchsi* Rühm, 1956

Урғочи: L=1,1-1,24 мм; a=33-33,3; в=5,5-5,8; с=7,2-7,6; v=54-55,1 %.

Эркак: L=0,9-1,1 мм; a=30,5-31,6; в=5,2-5,6; с=10,3-10,8;

Бу турга оид 146 та индивид 69 та урғочи, 14 та эркак ва 63 та личинка Ангор тумани “Қўзибой - Ангор”, “Махлиё - Абдулфаттох” фермер хўжаликларидадан топилди. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

49. *Panagrolaimus verrucosus* Fuchs, 1930

Урғочи: L=1,14-1,23 мм; a=16,8-17,5; в=4,0-4,4; с=7,2-8,6; v=61,4-62,7 %.

Бу турга оид 22 та нематода 15 та урғочи, 7 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Кам учровчи тур. Факультатив бактериофаг. Девисапробионт.

50. *Xylorhabditis operosa* (Andrassy, 1962) Andrassy, 1983

Урғочи: L=0,79-0,98 мм; a=14,2-18,0; в=5,3-5,8; с=10,1-11,0; v=50,5-51,2 %.

Бу турга оид 73 та нематода, 12 та урғочи, 61 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Кам учровчи тур. Эусапробионт.

51. *Pelodera strongyloides* Dougherty, 1953

Урғочи: L=0,12-0,14 мм; a=13,4-16,5; в=5,4-6,3; с=25-27,6; v=55,7-56 %.

Бу турга оид 33 та нематода: 11 та урғочи, 22 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги

илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Кам учровчи тур.  
Эусапробионт.

52. *Coarctadera cylindrica* (Cobb, 1898) Dougherty, 1953

Урғочи: L=0,89-1,1 мм; a=13,0-14,2; в=4,4-5,8; с=46,5-52,1; v=59-60 %.

Бу турга оид нематода: 12 та урғочи ва 9 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалиги, Музработ тумани “Ҳимойиддинхон ўғли Ҳусниддин” фермер хўжаликларидаги арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Девисапробионт.

53. *Rhabditis longicaudata* Bastian, 1865

Урғочи: L=0,64-0,85 мм; a=20,5-26,8; в=4,9-5,8; с=5,3-5,7; v=47,4-50,2 %.

Бу турга оид 40 та индивид 34 та урғочи ва 6 та личинка Ангор тумани “Яшин, учқун, жўшқин ” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги тўқимаси ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Эусапробионт.

54. *Rhabditis brevispina* (Bütschli, 1873) Osche, 1952

Урғочи: L=0,55-0,77 мм; a=21-25; в=4,5-6,4; с=7-14; v=59,-72%.

Эркак: L=0,56-0,74мм; a=22,3-24,7; в=4,3-5,6; с=8,2-11,4;

Бу турга оид 876 та индивид 549 та урғочи, 112 та эркак, 215 та личинка Термиз, Ангор, Шеробод, Музработ туманларининг барча фермер хўжаликларидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Эусапробионт.

55. *Cuticularia oxycerca* (De Man, 1895) Andrassy, 1983

Урғочи: L=0,54-0,76 мм; a=22-25; в=4,6-6,8; с=7,1-13,4; v=59,5-76,4 %.

Бу турга оид 66 та нематода 42 та урғочи ва 24 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Эусапробионт.

56. *Aphelenchus avenae* Bastian, 1865

Урғочи: L=0,63-0,86 мм; a=26,4-33,2; в=8,4-9,1; с=26,8-31,7; v=71-77%.

Эркак: L=0,75-0,77мм; a=28,7-29,3; в=5,4-5,9; с=26,3-27,1;

Бу турга оид 2705 та индивид 1746 та урғочи, 48 та эркак, 911 та личинка барча ўрганилган туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги

тўқимаси ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Микофаг. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

57. *Aphelenchus cylindricaudatus* (Steiner, 1926) Steiner, 1934

Урғочи:  $L=0,72-0,73$  мм;  $a=26,4-27,6$ ;  $b=7,2-7,8$ ;  $c=27,5-28,9$ ;  $v=76,9-77,2$  %.

Бу турга оид 45 та индивид 22 та урғочи ва 23 та личинка Шўрчи тумани “Махмаджонов Фозил-Файз”, “Асқарбек Маллаев”, Узун тумани “А.Салоҳиддин”, Олтинсой тумани “Отабек ўғли Сардор”, Сариосиё тумани “Анваршоҳ” фермер хўжаликларидан топилди. Микофаг. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

58. *Aphelenchus eremitus* Thorne, 1961

Урғочи:  $L=0,89-0,90$  мм;  $a=29,4-29,9$ ;  $b=6,2-6,8$ ;  $c=36,3-36,7$ ;  $v=79,5-80,2$  %.

Бу турга оид 18 та индивид 10 та урғочи ва 8 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол”, Шеробод тумани “Баҳриддин ўғли Санжар”, Қумқўрғон тумани “Учқун” фермер хўжаликларидаги буғдой ва арпа ўсимлиги тўқимаси ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогелминт.

59. *Paraphelenchus pseudoparietinus* Micoletzky, 1922

Урғочи:  $L=0,55-0,64$  мм;  $a=25,2-28,5$ ;  $b=4,6-6,3$ ;  $c=14,8-20,3$ ;  $v=69,5-72$  %.

Бу турга оид 6 та индивид 2 та урғочи, 4 та личинка Қумқўрғон тумани “Учқун” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Микофаг. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

60. *Aphelenchoides parietinus* (Bastian, 1865) Steiner, 1932

Урғочи:  $L=0,45-0,69$  мм;  $a=22,4-36,1$ ;  $b=7,5-9,6$ ;  $c=14,2-18,6$ ;  $v=67,1-69$  %.

Эркак:  $L=0,49-0,70$  мм;  $a=23-27$ ;  $b=8,2-9,7$ ;  $c=12,8-15,2$ ;

Бу турга оид 2062 та индивид 812 та урғочи, 154 та эркак, 1096 та личинка барча туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги тўқимаси ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Микофаг. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

61. *Aphelenchoides blastophthorus* Eranklin, 1952

Урғочи:  $L=0,69-0,70$ мм;  $a=42,3-47,7$ ;  $v=9,1-9,4$ ;  $c=16,9-19,5$ ;  $v=67,8-70\%$ .

Бу турга оид 13 та индивид 7 та урғочи ва 6 та личинка Узун тумани “Алияр Хонимқулов”, Музработ тумани “Узманов Хусан” ва Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжаликларигадаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофигадаги тупроқдан топилди. Микофаг. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

62. *Aphelenchoides clarolineatus* Baranovskaja 1958

Урғочи:  $L=0,55-0,58$ мм;  $a=25,2-26,3$ ;  $v=5,1-5,6$ ;  $c=20-20,4$ ;  $v=66,9-67,5\%$ .

Эркак:  $L=0,56-0,58$  мм;  $a=24,1-24,9$ ;  $v=9,5-10,4$ ;  $c=14-15$ ;

Бу турга оид 28 та индивид 18 та урғочи, 4 та эркак ва 6 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофигадаги тупроқдан топилди. Микофаг. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

63. *Aphelenchoides composticola* Eranklin, 1957

Урғочи:  $L=0,45-0,73$  мм;  $a=30,5-41,8$ ;  $v=7,4-9,2$ ;  $c=14,6-18,2$ ;  $v=68-74\%$ .

Эркак:  $L=0,42-0,50$  мм;  $a=28-39$ ;  $v=6,3-8,7$ ;  $c=11,5-16,8$ ;

Бу турга оид 512 та нематода: 197 та урғочи, 65 та эркак, 250 та личинка Музработ ва Олтинсой туманларидан бошқа барча туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги тўқимаси ва илдиз атрофигадаги тупроқдан топилди. Микофаг. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

64. *Aphelenchoides conimicronatus* Bessarabova, 1966

Урғочи:  $L=0,44-0,45$ мм;  $a=29,2-31,6$ ;  $v=7,3-8,4$ ;  $c=12,6-13,5$ ;  $v=68,1-69\%$ .

Бу турга оид 16 та нематода: 9 та урғочи ва 7 та личинка Шеробод тумани “Орифжон Мансуров” фермер хўжалигидан буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофигадаги тупроқдан топилди. Микогелминт. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

65. *Aphelenchoides limberi* Steiner, 1936

Урғочи:  $L=0,52-0,74$  мм;  $a=25,4-38,6$ ;  $v=4,8-7,9$ ;  $c=14,3-16,8$ ;  $v=66-73,2\%$ .

Мазкур турга оид 42 та нематода: 29 та урғочи, 13 та личинка Шеробод тумани “Сувонов Абдурашид”, Термиз тумани “Назар ўғли Даврон”, Олтинсой тумани “Файзи - Рамз” фермер хўжаликларидаги буғдой ва арпа ўсимлиги тўқимаси ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Микогельминт. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

66. *Aphelenchoides obtusus* Thorne et Malek, 1968

Урғочи: L=0,38-0,41 мм; a=24,2-24,8; в=5,1-5,5; с=13,4-14,1; v=68-68,6%.

Эркак: L=0,39 мм; a=24; в=6,3; с=25,4;

Бу турга оид 26 та индивид 14 та урғочи, 1 та эркак, 11 та личинка Шеробод тумани “Орифжон Мансуров”, Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжаликларидан топилди. Микогельминт. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

67. *Aphelenchoides parasaprophilus* Sanwal, 1965

Урғочи: L=0,68-0,74 мм; a=32,1-34,8; в=8,7-9,5; с=12,5-15,6; v=67,5-69 %.

Бу турга оид 67 та нематода: 25 та урғочи, 42 та личинка Музработ тумани “Ҳимойиддинхон ўғли Ҳусниддин”, Ангор тумани “Маҳлиё - Абдулфаттоҳ” фермер хўжаликларидаги буғдой ўсимлиги тўқимаси ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Микогельминт. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

68. *Aphelenchoides scalacaudatus* Sudakova, 1958

Урғочи: L=0,71-0,75 мм; a=37,5-39,2; в=9,6-10,4; с=17,3-18,8; v=66-67%.

Бу турга оид 13 та нематода: 8 та урғочи ва 5 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги Буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Микогельминт. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

69. *Aphelenchoides.trivialis* Eranklin et Siddiqi, 1963

Урғочи: L=0,48-0,49 мм; a=28,2-29,6; в=6,8-7,5; с=17,4-18,9; v=72-74 %.

Бу турга оид 40 та нематода: 16 та урғочи ва 24 та личинка Шеробод тумани “Орифжон Мансуров”, Термиз тумани “Гойипова Ойимхол”

фермер хўжалигидаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Кам учровчи тур. Микогельминт. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

70. *Aphelenchoides subparientinus* Sanwal, 1961

Урғочи:  $L = 0,58 - 0,65$  мм;  $a=30-32,1$ ;  $v=7,5-8,6$ ;  $c=15,5-16,4$ ;  $v = 69 - 72\%$ .

Бу турга оид 14 та индивид яъни 9 та урғочи ва 5 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидан арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Микофаг. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

71. *Aphelenchoides orientalis* Eroshenko, 1968

Урғочи:  $L=0,11-0,12$  мм;  $a=28,4-29$ ;  $v=5,8-6,3$ ;  $c=14,5-15,4$ ;  $v=69,5-70,1$  %.

Бу турга оид 11 индивид 4 та урғочи ва 7 личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги тупроқдан топилди. Микофаг. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

72. *Aphelenchoides parasubtenuis* Shavrav, 1967

Урғочи:  $L=0,17-0,20$  мм;  $a=22,4-23,6$ ;  $v=5,5-6,2$ ;  $c=14,8-15,4$ ;  $v=71,2-72$  %.

Бу турга оид 7 индивид 4 урғочи ва 3 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Микофаг. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

73. *Aphelenchoides submersus* Truskova, 1973

Урғочи:  $L=0,52-0,54$  мм;  $a=39,5-42$ ;  $v=5,6-6,3$ ;  $c=16,4-16,9$ ;  $v=75-78$  %.

Бу турга оид 16 та индивид яъни 5 та урғочи ва 11 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Микофаг. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

74. *Seinura citri* (Andrassy, 1957) Goodey, 1960

Урғочи:  $L=0,47$  мм;  $a=32,3$ ;  $v=6,8$ ;  $c=4,2$ ;  $v=65,5$  %.

Бу турга оид 2 та индивид Термиз тумани “Назар ўғли Даврон” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Микофаг. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

75. *Tylenchus davainei* Bastian, 1865

Урғочи: L=0,69-0,80 мм; a=33,2-36,6; в=5,2-5,8; с=6,4-7,6; v=65-71 %.

Эркак: L=0,76-0,77 мм; a=34,0-34,2; в=6,1-6,3; с=7,4-7,8;

Бу турга оид 56 та индивид яъни 33 та урғочи, 3 та эркак, 20 та личинка барча туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Потенциал фитопаразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

76. *Filenchus filiformis* (Butschli, 1873) Meyl, 1961

Урғочи: L=0,45-0,54 мм; a=28-32; в=5,0-5,5; с=4,5-5,6; v=62,3-66,7 %.

Эркак: L=0,78-0,80 мм; a=35,5-36,8; в=5,6-6,0; с=4,8-4,9; стилет 11,5 мм.

Бу турга оид 130 та нематода: 74 та урғочи, 12 та эркак, 44 та личинка барча ўрганилган туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Потенциал фитопаразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

77. *Filenchus valkanovi* (Andrassy, 1958) Meyl, 1960

Эркак: L=0,54-0,55 мм; a=48,0-54,5; в=6,5-6,7; с=8,8-9,6;

Бу турга оид 236 та нематода яъни 66 та урғочи, 170 та личинка барча туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Потенциал фитопаразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

78. *Filenchus infirmus* (Andrassy, 1952) Andrassy, 1976

Урғочи: L=0,31 мм; a=29,6; в=6,2; с=3,8; v=57,5%.

Бу турга оид 5 та нематода барча ўрганилган туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Потенциал фитопаразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

79. *Lelenchus. discrepans* (Andrassy, 1954) Meyl, 1960

Урғочи: L=0,39-0,40 мм; a=27,4-30,6; в=5,5-5,9; с=4,3-4,4; v=62,1-63,8 %.

Бу турга оид 67 та нематода, 32 та урғочи ва 35 та личинка барча туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Потенциал фитопаразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

80. *Aglenchus agricola* (De Man, 1884) Meyl, 1961

Урғочи: L=0,59-1,1 мм; a=30,0-34,5; в=5,9-6,2; с=5,3-5,8; v=59,7-66 %.

Бу турга оид 36 та индивид, 17 та урғочи ва 19 та личинка барча ўрганилган туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Потенциал фитопаразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

81. *Malenchus machadoi* (Andrassy, 1963) Andrassy, 1968

Урғочи: L=0,66 мм; a=29,2; в=4,8; с=6,5; v=70 %.

Бу турга оид 4 та индивид Шеробод тумани «Бахриддин ўғли Санжар» фермер хўжалигидан арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Потенциал фитопаразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

82. *Tylenchorhynchus brassicae* Siddiqi, 1961

Урғочи: L=0,62-0,66 мм; a=29,8-31,4; в=5,4-5,6; с=15,5-16,0; v=53,8-54 %.

Бу турга оид 256 та нематода, 212 та урғочи, 44 та личинка Бойсун тумани “Абдижалол Менглиев”, Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар”, Ангор тумани “Яшин, учқун, жўшқин ” фермер хўжаликларидаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Фитопаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

83. *Tylenchorhynchus tener* Erzhanova, 1964

Урғочи: L=0,99-1,3 мм; a=38,2-46,4; в=5,5-7,9; с=17,3-19,5; v=48-53 %.

Бу турга оид 171 та нематода 134 та урғочи ва 37 та личинка барча ўрганилган туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Фитопаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

84. *Bitylenchus dubius* (Bütschli, 1873) Siddiqi, 1986

Урғочи: L=0,58-0,74 мм; a=28,2-35,3; в=4,3-5,2; с=14,5-17,9; v=50-58 %.

Эркак:  $L=0,60-0,68$  мм;  $a=26,7-36,2$ ;  $v=4,8-5,4$ ;  $c=10,0-14,4$ ;

Бу турга оид 589 та нематода яъни 327 та урғочи, 71 та эркак, 191 та личинка барча ўрганилган туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Эктопаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

85. *Merlinius bogdanovi-katjkovi* (Kirjanova, 1941) Siddiqi, 1970

Урғочи:  $L=0,71-0,84$ мм;  $a=254,4-30,2$ ;  $v=5,4-5,6$ ;  $c=16,7-19,3$ ;  $v=57,5-58,9$  %.

Бу турга оид 19 та индивид, 15 та урғочи, 4 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Потенциал фитопаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

86. *Psilenchus hilarulus* De Man, 1921

Урғочи:  $L=0,92-1,0$  мм;  $a=40,2-42,5$ ;  $v=6,3-6,8$ ;  $c=7,0-7,6$ ;  $v=47-48$ %.

Эркак:  $L=1,24-1,28$  мм;  $a=42,1-42,8$ ;  $v=6,2-6,6$ ;  $c=6,8-7,2$ ;

Бу турга оид 46 та нематода яъни 22 та урғочи, 6 та эркак, 18 та личинка Сариосиё тумани “Меҳнат”, Шеробод тумани “Орифжон Мансуров” фермер хўжаликларидаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Потенциал фитопаразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

87. *Psilenchus clavicaudatus* (Micoletzky, 1922) Thorne, 1949

Урғочи:  $L=0,63-0,90$  мм;  $a=33,4-34,2$ ;  $v=5,3-6,1$ ;  $c=6,6-8,5$ ;  $v=54-67$ %.

Эркак:  $L=0,81-0,84$  мм;  $a=38,4-39,7$ ;  $v=6,4-6,6$ ;  $c=5,2-5,7$ ;

Бу турга оид 46 та индивид 31 та урғочи, 11 та эркак, 4 та личинка Бойсун тумани “Бойсун бойлиги”, Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжаликларидаги буғдой ўсимлиги тўқимаси ва илдиз атрофидаги тупроқда топилди. Потенциал паразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

88. *Helicotylenchus dihystra* Cobb, 1893

Урғочи:  $L=0,61-0,65$  мм;  $a=31,2-36$ ;  $v=4,1-4,4$ ;  $c=37,1-39,8$ ;  $v=64,5-66$ %.

Эркак:  $L=0,55-0,59$  мм;  $a=24,6-33,3$ ;  $v=3,9-4,1$ ;  $c=33,5-35,7$ ; стилет 21,4 мм.

Бу турга оид 205 та нематода, 115 та урғочи, 58 та эркак, 32 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол”, Шеробод тумани “Орифжон Мансуров” фермер хўжаликларидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупрокдан топилди. Эктопаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

89. *Helicotylenchus erythrinae* (Zimmermann, 1904) Golden, 1956

Урғочи: L=0,59 мм; a=24,5; в=5,2; с=38,6; v=63%.

Бу турга оид 13 та индивид 1 та урғочи ва 12 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупрокдан топилди. Эктопаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

90. *Helicotylenchus pseudorobustus* (1914) Golden, 1956

Урғочи: L=0,60-0,62 мм; a=27,2-28,5; в=4,3-4,8; с=35,4-36,6; v=59,1-59,5%.

Бу турга оид 114 та нематода, 96 та урғочи ва 18 та личинка Шеробод тумани “Орифжон Мансуров”, Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжаликларида топилди. Эктопаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

91. *Pratylenchus pratensis* (De Man, 1880) Filipjev, 1936

Урғочи: L=0,45-0,58 мм; a=22,0-30,2; в=4,6-8,2; с=15,4-18,6; v=74-79%.

Эркак: L=0,49-0,51 мм; a=28,3-29,7; в=4,8-5,4; с=21,7-22,1;

Бу турга оид 391 та нематода яъни 221 та урғочи, 96 та эркак ва 74 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол”, Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар”, Қумқўрғон тумани “Учқун”, Сариосиё тумани “Меҳнат” ва Бойсун тумани “Абдижалол Менглиев” фермер хўжаликларида топилди. Эндopаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

92. *Pratylenchus neglectus* (Rensgh, 1924) Filipjev et Sch. Stekhoven, 1941

Урғочи: L=0,34-0,36 мм; a=19,3-19,8; в=4,2-4,6; с=17,5-18,4; v=81,8-82%.

Бу турга оид 134 та индивид яъни 121 та урғочи ва 13 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол”, Қумқўрғон тумани “Учқун”,

“Полвонтош Сойи”, Сариосиё тумани “Анваршоҳ”, “Меҳнат”, Ангор тумани “Маҳлиё - Абдулфаттоҳ”, “Яшин, учқун, жўшқин ” фермер хўжаликларидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Эндопаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

93. *Pratylenchus penetrans* (Cobb, 1917) Filipjev et Sch. Stekhoven, 1941  
Урғочи: L=0,51-0,59; a=22,3-24,5; в=6,8-7,2; с=17,0-21,8; v=79,6-80,0%.

Бу турга мансуб 66 та нематода, 48 та урғочи ва 18 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол”, Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар”, Қумқўрғон тумани “Учқун”, фермер хўжаликларидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Эндопаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

94. *Pratylenchoides crenicauda* Winslow, 1958  
Урғочи: L=0,67-0,70; a=26,8-28,2; в=6-6,3; с=15,9-16,6; v=55,2-55,8%.

Бу турга оид 82 та индивид яъни 58 та урғочи ва 24 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар”, Термиз тумани “Гойипова Ойимхол”, Қумқўрғон тумани “Учқун” фермер хўжаликларидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Эндопаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

95. *Paratylenchus amblycephalus* Reuver, 1959  
Урғочи: L=38,4; a=24,5; в=4,2; с=15,0; v=82%.

Бу турга оид 3 та индивид Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидан арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Эктопаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

96. *Hexatylus viviparus* Goodey, 1926  
Урғочи: L=0,9-1,1 мм; a=23,4-35,2; в=6,6-7,2; с=14,2-18,6; v=71,0-76,2%.

Бу турга оид 50 та нематода, 24 та урғочи ва 26 та личинка Термиз тумани “Гойипова Ойимхол”, Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжаликларидаги буғдой ва арпа ўсимлиги тўқимаси ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Потенциал паразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

97. *Scytaleum vigissi* (Skarbilovich, 1952) Andrassy, 1961

Урғочи: L=0,85 мм; a=41,2; в=9,6; с=12,6; v=86,5%.

Бу турга оид 7 та нематода: 1 та урғочи ва 6 та личинка Термиз туманининг “Назар ўғли Даврон” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Потенциал паразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

98. *Neotylenchus beljaevae* (Atakhanov, 1958) Andrassy, 1961

Урғочи: L=0,74 мм; a=19,6; в=5; с=18,4; v=87,6%.

Бу турга оид 4 та индивид 1 та урғочи ва 3 та личинка Шеробод тумани “Орифжон Мансуров” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Эндopаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

99. *Neotylenchus consobrinus* (De Man, 1907) Filipjev, 1936

Урғочи: L=0,97-1,1 мм; a=28,3-30,5; в=5,8-6,4; с=20,2-21,8; v=89,3-90%.

Бу турга оид 10 та нематода яъни 4 та урғочи ва 6 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар”, Узун тумани “А.Салоҳиддин” фермер хўжалигидан арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

100. *Neotylenchus intermedius* (Christie, 1938) Thorne, 1941

Урғочи: L=1,42 мм; a=36,4; в=7,4; с=21,5; v=92,3%.

Бу турга оид 2 та индивид Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидан арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Касаллик келтириб чиқармайдиган фитогелминт.

101. *Ditylenchus dipsaci* (Kühn, 1857) Filipjev, 1936

Урғочи: L=1,0-1,3 мм; a=44,8-46,4; в=8,6-9,3; с=12,6-14,2; v=78,9-80%.

Эркак: L=0,78-1,1 мм; a=36,5-44,2; в=5,9-6,4; с=11,7-15; спикула 17,6 мм.

Бу турга оид 1042 та нематода: 552 та урғочи ва 189 та эркак, 301 та личинка барча ўрганилган туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Микохилофаг фитopаразит. Касаллик ҳосил қиладиган фитогельминт.

102. *Ditylenchus myceliophagus* Goodey, 1958

Урғочи: L=0,64-0,67 мм; a=28,5-34,6; в=4,7-5,4; с=12,9-20,3; v=69,6-80,5%.

Бу турга оид 30 индивид 14 та урғочи, 16 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар”, Термиз тумани “Гойипова Ойимхол”, Кумқўрғон тумани “Учқун”, фермер хўжаликларидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Потенциал паразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

103. *Ditylenchus triformis* Hirshmann et Sasser, 1955

Урғочи: L=0,65-0,9 мм; a=33,5-36,8; в=5,6-8,5; с=11,2-12,8; v=79,2-79,8%.

Эркак: L=0,62-0,68 мм; a=31,5-38,4; в=4,4-5,7; с=7,9-8,6; стилет 7,1-7,8 мк.

Бу турга оид 233 нематода: 86 та урғочи ва 15 та эркак, 132 та личинка Музработ ва Ангор туманлардан ташқари қолган барча ўрганилган туманлардаги буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқда учради. Потенциал паразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

104. *Ditylenchus mysellus* Andrassy, 1958

Урғочи: L=0,62-0,64мм; a=30,0-31,5; в=4,0-4,8; с=6,7-7,2; v=68,3-68,8%.

Бу турга оид 6 та нематода Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқда топилди. Потенциал паразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

105. *Ditylenchus tulaganovi* Karimova, 1957

Урғочи: L=0,46 мм; a=30,8; в=5,4; с=7,6; v=73,5%.

Бу турга оид 7 та нематода 1 та урғочи ва 6 та личинка Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар”, Бойсун тумани “Абдижалол Менглиев” фермер хўжалигидаги арпа ўсимлиги илдиз атрофидаги тупроқдан топилди. Потенциал паразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

106. *Nothotylenchus acris* Thorne, 1941

Урғочи: L=0,87-0,93 мм; a=33,8-34; в=6,8-7,1; с=11,8-12,7; v=82,0-82,6%.

Бу турга оид 12 та индивид Шеробод тумани “Бахриддин ўғли Санжар” фермер хўжалигидаги буғдой ўсимлиги илдиз атрофидаги тупрокда топилди. Потенциал паразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

107. *Nothotylenchus exiguus* Andrassy, 1958

Урғочи: L=0,39-0,40 мм; a=36,8-37,2; в=4,1-4,2; с=6,8-7,2; v=67,0-67,2%.

Бу турга оид 10 та индивид 4 та урғочи ва 6 та личинка Олтинсой тумани “Отабек ўғли Сардор” фермер хўжалигидан буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупрокда учради. Потенциал паразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

108. *Nothotylenchus thornei* Andrassy, 1958

Урғочи: L=0,47-0,49 мм; a=30,0-31,5; в=4,0-4,8; с=6,7-7,2; v=68,3-68,8%.

Бу турга оид 9 та нематода Термиз тумани “Гойипова Ойимхол” фермер хўжалигидан буғдой ўсимлиги илдиз атрофидаги тупрокда топилди. Потенциал паразит. Касаллик ҳосил қилмайдиган фитогельминт.

Топилган фитонематодалар 3 та кенжа синф, 8 та туркум, 10 та кенжа туркум, 13 та катта оила, 26 та оила, 33 та кенжа оила ва 51 авлодга мансуб 108 та турдан иборат.

## IV БОБ. БУҒДОЙ ВА АРПА ФИТОНЕМАТОДАЛАР ФАУНАСИНИНГ ТАҲЛИЛИ

### 4.1. Фаунистик таҳлил

#### 4.1.1. Буғдой ўсимлиги ва унинг илдизи атрофидаги тупроқда аниқланган фитонематодалар фаунаси

Сурхондарё вилояти шароитида олиб борилган кенг қамровли фитогельминтологик тадқиқотлар давомида буғдой ўсимлиги ва унинг илдизи атрофидаги тупроқда 93 турга мансуб фитонематодалар аниқланди. (4.1.1-жадвал).

#### Буғдой ўсимлиги ва унинг илдиз атрофидаги тупроқда аниқланган фитонематодалар

Жадвал - 4.1.1.

№	Турлар	Индивидлар сони*				Жами:
		Илдиз атрофидаги тупроқда	Илдиз	Поя	Барг	
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Trischistoma monochystra</i>	2	-	-	-	2
2	<i>Tobrilus kirjanovae</i>	9	-	-	-	9
3	<i>Clarcus papillatus</i>	23	-	-	-	23
4	<i>Mononchus truncatus</i>	4	-	-	-	4
5	<i>Mylonchulus sigmaturus</i>	29	-	-	-	29
6	<i>Dorylaimus stagnalis</i>	14	-	-	-	14
7	<i>D. bastianoides</i>	13	-	-	-	13
8	<i>Mesodorylaimus bastiani</i>	63	-	-	-	63
9	<i>M. parasubulatus</i>	20	-	-	-	20

\*Фитонематодалар индивидларининг сони 20 г.дан (хўл вазн)ҳисобида келтирилган

1	2	3	4	5	6	7
10	<i>Eudorylaimus paraobtusicaudatus</i>	36	3	-	-	39
11	<i>E. similis</i>	28	-	-	-	28
12	<i>E. centrocerus</i>	89	-	-	-	89
13	<i>Aporcelaimellus obtusicaudatus</i>	11	-	-	-	11
14	<i>A. krugeri</i>	14	-	-	-	14
15	<i>Xiphinema index</i>	3	3	-	-	6
16	<i>Monhystera simplex</i>	36	1	-	-	37
17	<i>Plectus parietinus</i>	14	4	-	-	18
18	<i>Proteroplectus tenuis</i>	7	2	-	-	9
19	<i>Heterocephalobus elongatus</i>	41	7	-	-	48
20	<i>H. latus</i>	25	6	6	3	40
21	<i>Cephalobus persegnis</i>	348	172	9	12	541
22	<i>C. parvus</i>	23	13	-	-	36
23	<i>Eucephalobus oxyuroides</i>	88	39	24	28	179
24	<i>E. mucronatus</i>	78	34	-	-	112
25	<i>E. striatus</i>	16	9	7	-	32
26	<i>Acrobeloides buetschlii</i>	390	174	-	-	564
27	<i>A. nanus</i>	405	243	-	-	648
28	<i>A. emarginatus</i>	45	19	-	-	64
29	<i>Ch. lentus</i>	31	25	3	-	59
30	<i>Ch. propinquus</i>	1709	443	27	34	2213
31	<i>Ch. sclerovaginus</i>	986	227	13	18	1244
32	<i>Acrobeles ciliatus</i>	7	-	-	-	7
33	<i>Panagrolaimus rigidus</i>	3924	812	465	286	5487
34	<i>P. hugrophilus</i>	21	4	-	-	25
35	<i>P. subelongatus</i>	806	216	127	132	1281
36	<i>P. goodeyi</i>	23	11	4	7	45

1	2	3	4	5	6	7
37	<i>P. longicaudatus</i>	45	24	2	9	80
38	<i>P. multidentatus</i>	34	133	29	233	429
39	<i>P. mycophilus</i>	9	137	62	138	346
40	<i>P. fuchsi</i>	108	38	-	-	146
41	<i>P. verrucosus</i>	2	10	-	-	12
42	<i>Xylorhabditis operosa</i>	43	30	-	-	73
43	<i>Pelodera strongyloides</i>	32	1	-	-	33
44	<i>Rhabditis longicaudata</i>	25	6	6	3	40
45	<i>Rh. brevispina</i>	547	329	-	-	876
46	<i>Cuticularia oxycerca</i>	31	35	-	-	66
47	<i>Aphelenchus avenae</i>	1012	954	285	436	2687
48	<i>A. cylindricaudatus</i>	31	14	-	-	45
49	<i>A. eremitus</i>	12	2	3	-	17
50	<i>Paraphelenchus pseudoparietinus</i>	4	2	-	-	6
51	<i>Aphelenchoides parietinus</i>	895	949	37	86	1967
52	<i>A. blastophthorus</i>	8	5	-	-	13
53	<i>A. clarolineatus</i>	18	10	-	-	28
54	<i>A. composticola</i>	193	269	12	28	502
55	<i>A. conimucronatus</i>	9	7	-	-	16
56	<i>A. limberi</i>	23	9	4	4	40
57	<i>A. obtusus</i>	10	5	-	-	15
58	<i>A. parasaprophilus</i>	25	39	3	-	67
59	<i>A. scalacaudatus</i>	8	5	-	-	13
60	<i>A. trivialis</i>	23	16	-	-	39
61	<i>A. orientalis</i>	11	-	-	-	11
62	<i>A. parasubtenius</i>	5	2	-	-	7
63	<i>A. submerses</i>	5	11	-	-	16
64	<i>Seinura citri</i>	2	-	-	-	2

1	2	3	4	5	6	7
65	<i>Tylenchus davainei</i>	40	11	-	-	51
66	<i>Filenchus filiformis</i>	80	37	2	-	119
67	<i>F. valkanovi</i>	26	192	2	13	233
68	<i>F. infirmus</i>	1	4	-	-	5
69	<i>Lelenchus discrepans</i>	55	10	-	-	65
70	<i>Aglenchus agricola</i>	23	3	-	-	26
71	<i>Tylenchorhynchus brassicae</i>	213	31	-	-	244
72	<i>T. tener</i>	117	45	-	-	162
73	<i>Bitylenchus dubius</i>	218	135	-	-	353
74	<i>Merlinius bogdanovi-katjkovi</i>	16	3	-	-	19
75	<i>Psilenchus hilarulus</i>	33	9	-	-	42
76	<i>P. clavicaudatus</i>	28	16	2	-	46
77	<i>Helicotylenchus dihystra</i>	132	73	-	-	205
78	<i>H. erythrinae</i>	13	-	-	-	13
79	<i>H. pseudorobustus</i>	91	23	-	-	114
80	<i>Pratylenchus pratensis</i>	239	125	-	-	364
81	<i>P. neglectus</i>	93	24	-	-	117
82	<i>P. penetrans</i>	54	12	-	-	66
83	<i>Pratylenchoides crenicauda</i>	70	12	-	-	82
84	<i>Hexatylus viviparus</i>	1	37	3	3	44
85	<i>Scytaleum vigissi</i>	7	-	-	-	7
86	<i>Neotylenchus beljaevae</i>	4	-	-	-	4
87	<i>Ditylenchus dipsaci</i>	434	529	18	13	994
88	<i>D. myceliophagus</i>	14	13	-	-	27
89	<i>D. triformis</i>	83	103	-	-	186
90	<i>D. mysellus</i>	3	3	-	-	6
91	<i>Nothotylenchus acris</i>	5	7	-	-	12
92	<i>N. exiguus</i>	7	3	-	-	10

1	2	3	4	5	6	7
93	<i>N. thornei</i>	6	3	-	-	9
<i>Жами:</i>	<i>Турлар</i>	93	74	25	19	93
	<i>Индивидлар</i>	14657	6979	1155	1486	24277

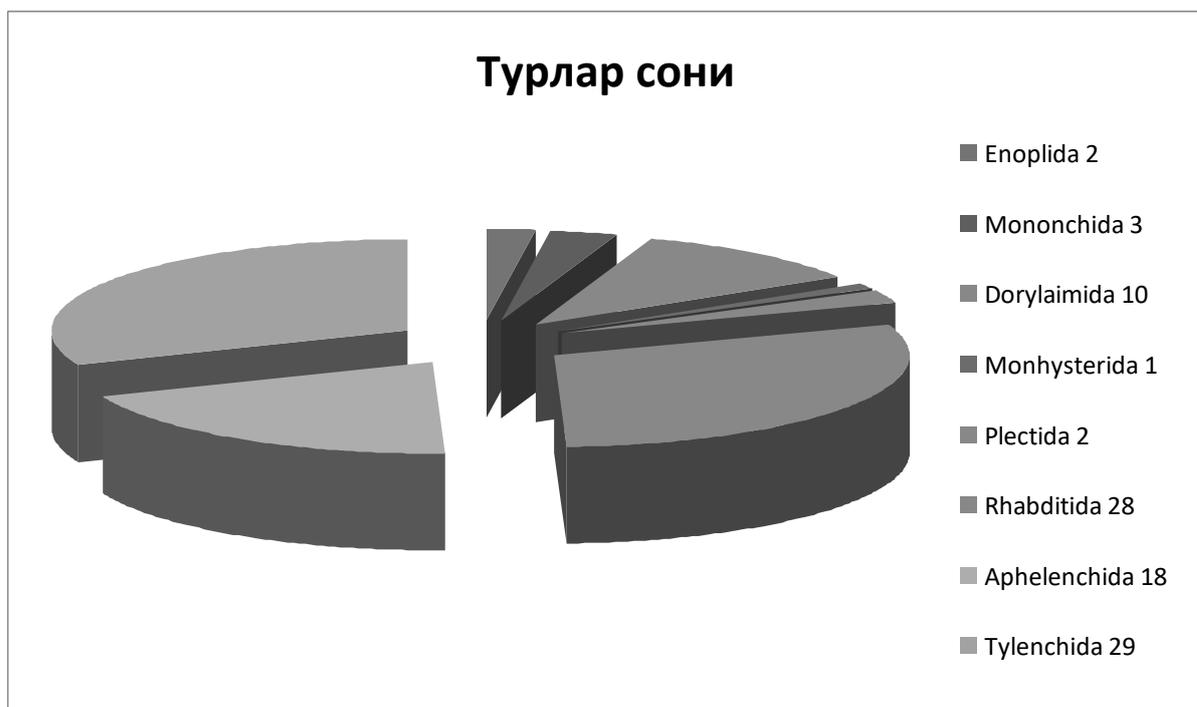
Юқорида келтирилган таксономик анализ шуни кўрсатадики, олиб борган тадқиқотларимиз натижасида Сурхондарё вилояти шароитида буғдой ўсимлиги ва илдиз атрофидаги тупроқда учровчи фитонематодалар 3 та кенжа синф, 8 та туркум, 9 та кенжа туркум, 13 та катта оила, 23 та оила, 44 та авлод, 93 та турга мансуб.

Тадқиқот давомида *Enoplida* туркумига оид 2 та тур, *Mononchida* туркумига оид 3 та тур, *Dorylaimida* туркумига оид 10 та тур, *Monhysterida* туркумига оид 1 та тур, *Plectida* туркумига оид 2 та тур, *Rhabditida* туркумига оид 28 та тур, *Aphelenchida* туркумига оид 18 та тур ва *Tylenchida* туркумига оид 29 та тур аниқланди (4.1.2 - жадвал).

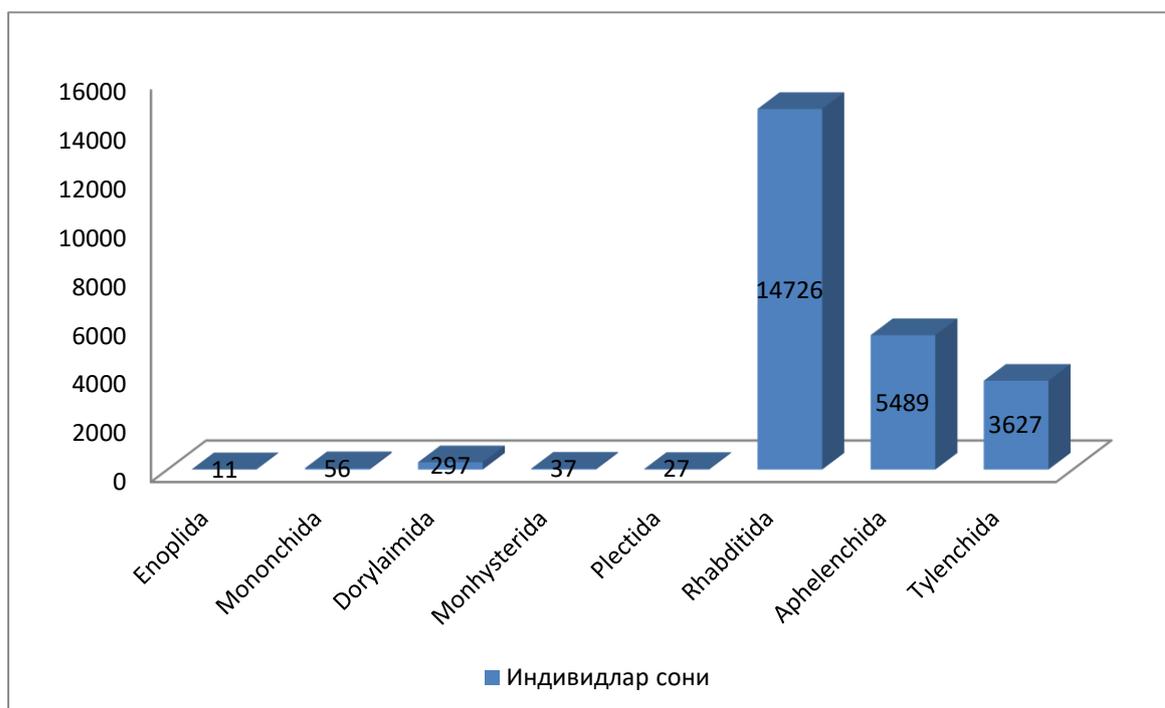
**Буғдой ўсимлигида аниқланган фитонематода турларининг  
туркумлар бўйича тақсимланиши**

Жадвал - 4.1.2.

№	Туркумлар	Турлар сони	%	Индивидлар сони	%
1.	<i>Enoplida</i>	2	2,1	11	0,04
2.	<i>Mononchida</i>	3	3,3	56	0,23
3.	<i>Dorylaimida</i>	10	10,8	297	1,22
4.	<i>Monhysterida</i>	1	1,07	37	0,15
5.	<i>Plectida</i>	2	2,1	27	0,11
6.	<i>Rhabditida</i>	28	30,2	14726	60,6
7.	<i>Aphelenchida</i>	18	19,3	5489	22,6
8.	<i>Tylenchida</i>	29	31,13	3627	15,5
	<i>Жами:</i>	93	100	24270	100



**Расм - 4.1.1. Буғдой ўсимлигида аниқланган фитонематода турларининг туркумлар бўйича тақсимланиши**



**Расм - 4.1.2. Буғдой ўсимлигида аниқланган фитонематода индивидларининг туркумлар бўйича тақсимланиши**

Тадқиқот олиб борилган туманлар шароитида буғдой ўсимлигида аниқланган фитонематодаларнинг индивидлар сони туркумлар бўйича қуйидагича тақсимланади: Enoplida туркумига оид 11 та индивид, Mononchida туркумига оид 56 та индивид, Dorylaimida туркумига оид 297 та индивид, Monhysterida туркумига оид 37 та индивид, Plectida туркумига оид 27 та индивид, Rhabditida туркумига оид 14726 та индивид, Aphelenchida туркумига оид 5489 та индивид ва Tylenchida туркумига оид 3627 та индивид учради ( 4.1.1, 4.1.2 - расм ).

**4.1.2. Арпа ўсимлиги ва унинг илдизи атрофидаги тупроқда  
аниқланган фитонематодалар фаунаси**

Олиб борилган фитогельминтологик тадқиқотлар давомида арпа ўсимлиги ва унинг илдизи атрофидаги тупроқда 58 турга мансуб фитонематодалар қайд этилди (4.1.3 - жадвал).

**Арпа ва унинг илдиз атрофидаги тупроқда  
аниқланган фитонематодалар**

Жадвал - 4.1.3.

№	Тур	Индивидлар сони*				
		Илдиз атрофида ги тупроқда	Илдиз	Поя	Барг	Жами:
1	2	3	4	5	6	7
1	<i>Mononchus truncatus</i>	2	-	-	-	2
2	<i>Mylonchulus sigmaturus</i>	5	-	-	-	5
3	<i>Anatonchus tridentatus</i>	1	-	-	-	1
4	<i>Mesodorylaimus bastiani</i>	4	-	-	-	4
5	<i>M. parasubulatus</i>	6	-	-	-	6
6	<i>Eudorylaimus centrocerus</i>	42	-	-	-	42
7	<i>E. vulvapapillatus</i>	21	-	-	-	21
8	<i>Labronema eudorylaimoides</i>	1	2	-	-	3
9	<i>Aporcelaimus superbus</i>	25	-	-	-	25
10	<i>Aporcelaimellus obtusicaudatus</i>	2	-	-	-	2
11	<i>A. krygeri</i>	2	2	-	-	4

\*Фитонематодалар индивидларининг сони 20 г. тупроқ, 20 г. илдиз, 20 г. поя, 20 г. барг (хўл вазн) ҳисобида келтирилган

1	2	3	4	5	6	7
12	<i>Plectus parietinus</i>	14	16	-	-	30
13	<i>Rhabdolaimus terrestris</i>	4	-	-	-	4
14	<i>Cephalobus persegnis</i>	30	22	33	15	100
15	<i>Eucephalobus striatus</i>	6	4	-	-	10
16	<i>Acrobeloides buetschlii</i>	5	2	-	-	7
17	<i>A. nanus</i>	2	2	-	-	4
18	<i>A. emarginatus</i>	3	2	-	-	5
19	<i>A. labiatus</i>	3	3	-	-	6
20	<i>Chiloplacus demani</i>	4	2	-	-	6
21	<i>Ch. minimus</i>	4	10	-	-	14
22	<i>Ch. propinquus</i>	62	63	38	26	189
23	<i>Ch. sclerovaginus</i>	15	17	5	2	39
24	<i>Panagrolaimus rigidus</i>	119	170	107	52	448
25	<i>P. subelongatus</i>	6	26	9	7	48
26	<i>P. mycophilus</i>	8	5	2	-	15
27	<i>Coarctadera cylindrica</i>	2	1	-	-	3
28	<i>Aphelenchus avenae</i>	10	7	1	-	18
29	<i>A. eremitus</i>	1	-	-	-	1
30	<i>Aphelenchoides parietinus</i>	20	59	10	6	95
31	<i>A. blastophthorus</i>	5	3	-	-	8
32	<i>A. composticola</i>	4	6	-	-	10
33	<i>A. clarolineatus</i>	2	1	-	-	3
34	<i>A. limberi</i>	2	-	-	-	2
35	<i>A. obtusus</i>	3	8	-	-	11
36	<i>A. trivialis</i>	1	-	-	-	1
37	<i>A. subparietinus</i>	1	-	-	-	1
38	<i>Tylenchus davainei</i>	2	3	-	-	5
39	<i>Filenchus filiformis</i>	5	6	-	-	11

1	2	3	4	5	6	7	
40	<i>F. valkanovi</i>	2	1	-	-	3	
41	<i>F. infirmus</i>	1	-	-	-	1	
42	<i>Lelenchus discrepans</i>	2	-	-	-	2	
43	<i>Aglenchus agricola</i>	7	3	-	-	10	
44	<i>Malenchus machadoi</i>	1	-	-	-	1	
45	<i>Tylenchorhynchus brassicae</i>	4	8	-	-	12	
46	<i>T. tener</i>	4	5	-	-	9	
47	<i>Bitylenchus dubius</i>	130	102	3	-	235	
48	<i>Psilenchus hilarulus</i>	1	3	-	-	4	
49	<i>Pratylenchus pratensis</i>	20	7	-	-	27	
50	<i>P. neglectus</i>	12	5	-	-	17	
51	<i>Paratylenchus amblycephalus</i>	2	1	-	-	3	
52	<i>Hexatylus viviparus</i>	2	4	-	-	6	
53	<i>Neotylenchus consobrinus</i>	3	1	-	-	4	
54	<i>N. intermedius</i>	3	-	-	-	3	
55	<i>Ditylenchus dipsaci</i>	7	29	12	-	48	
56	<i>D. myseliophagus</i>	2	1	-	-	3	
57	<i>D. triformis</i>	23	19	5	-	47	
58	<i>D. tulaganovi</i>	1	2	-	-	3	
<i>Жами:</i>		<i>Турлар</i>	58	40	11	6	58
		<i>Индивидлар</i>	680	633	225	108	1647

Юқорида келтирилган таксономик анализ шуни кўрсатадики, олиб борган тадқиқотларимиз натижасида Сурхондарё вилояти шароитида арпа ўсимлиги ва илдиз атрофидаги тупроқда учровчи фитонематодалар 2 та кенжа синф, 6 та туркум, 8 та кенжа туркум, 13 та катта оила, 20 та оила, 31 та авлод, 58 турга мансуб фитонематодалар топилди.

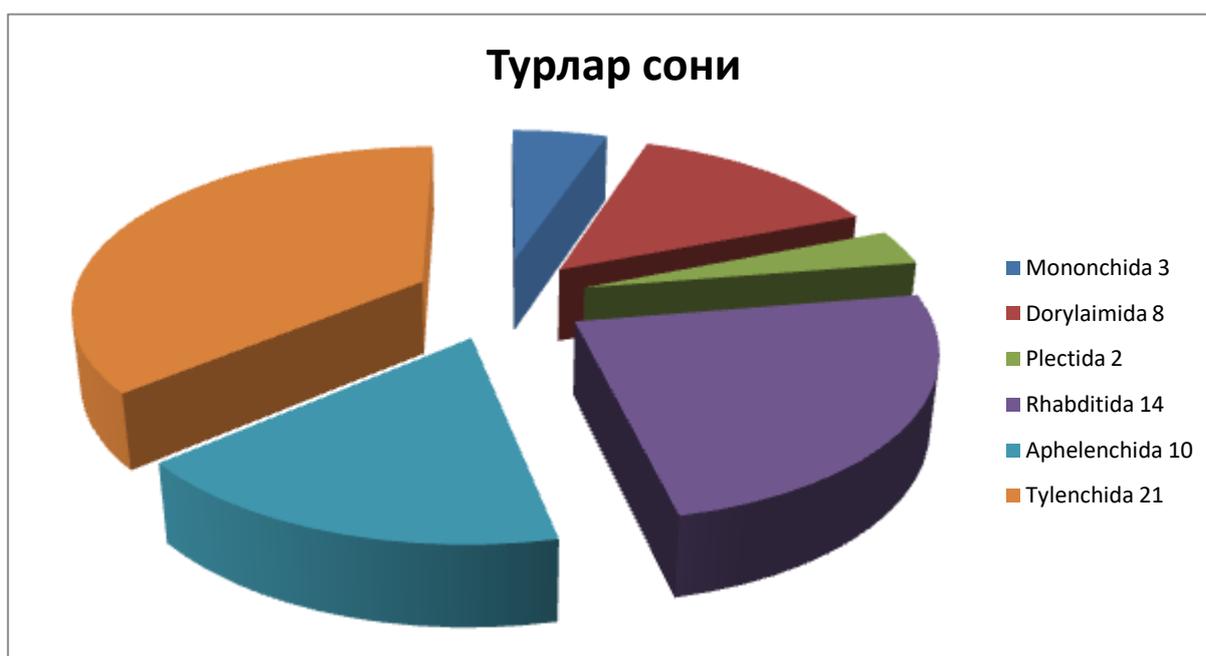
Аниқланган фитонематода турлари туркумлар бўйича қуйидагича тақсимланади: Mononchida туркумига оид 3 та тур, Dorylaimida туркумига

оид 8 та тур, Plectida туркумига оид 2 та тур, Rhabditida туркумига оид 14 та тур, Aphelenchida туркумига оид 10 та тур ва Tylenchida туркумига оид 21 та тур (4.1.4 – жадвал, 4.1.3 - расм).

**Арпа ўсимлигида аниқланган фитонематода турларининг  
туркумлар бўйича тақсимланиши**

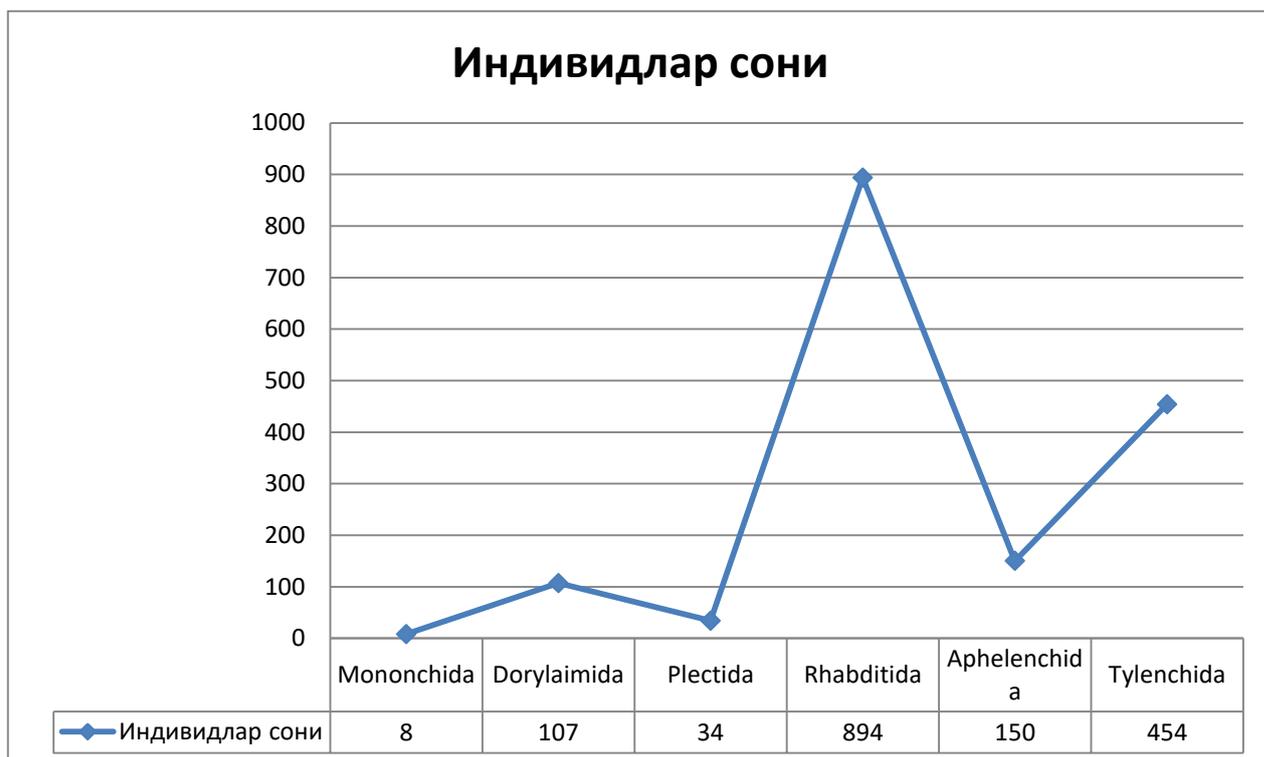
Жадвал - 4.1.4.

№	Туркумлар	Турлар сони	%	Индивидлар сони	%
1	<i>Mononchida</i>	3	5,2	8	0,5
2	<i>Dorylaimida</i>	8	13,8	107	6,5
3	<i>Plectida</i>	2	3,4	34	2
4	<i>Rhabditida</i>	14	24,2	894	54,3
5	<i>Aphelenchida</i>	10	17,2	150	9,2
6	<i>Tylenchida</i>	21	36,2	454	27,5
	<i>Жами:</i>	58	100	1647	100



**Расм - 4.1.3. Арпа ўсимлигида аниқланган фитонематода турларининг  
туркумлар бўйича тақсимланиши**

Арпа ўсимлигида аниқланган фитонематодаларнинг индивидлар сони туркумлар бўйича қуйидагича тақсимланади: Mononchida туркумига оид 8 та индивид, Dorylaimida туркумига оид 107 та индивид, Plectida туркумига оид 34 та индивид, Rhabditida туркумига оид 894 та индивид, Aphelenchida туркумига оид 150 та индивид ва Tylenchida туркумига оид 454 та индивид топилди (4.1.4 - расм).



**Расм- 4.1.4. Арпа ўсимлигида аниқланган фитонематодаларнинг индивидларининг туркумлар бўйича тақсимланиши**

## 4.2. Экологик таҳлил

Сурхондарё вилояти туманлари шароитида бошоқли экинлар, жумладан, буғдой ва арпа ўсимлиги ҳамда унинг илдизи атрофидаги тупроқда аниқланган фитонематодалар А.А.Парамоновнинг [13;14] экологик классификацияси бўйича қуйидагича тақсимланади: Параризобионтлар – 22 тур (жами аниқланган фитонематода турларининг 20,3%); девисапробионтлар – 27 тур (25%); эусапробионтлар – 5 тур (4,6%); касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 39 тур (36,1%), касаллик келтириб чиқарадиган фитогельминтлар – 15 тур (14%).

### 4.2.1. Буғдой ўсимлиги ва унинг илдизи атрофидаги тупроқда аниқланган фитонематодаларнинг экологик таҳлили

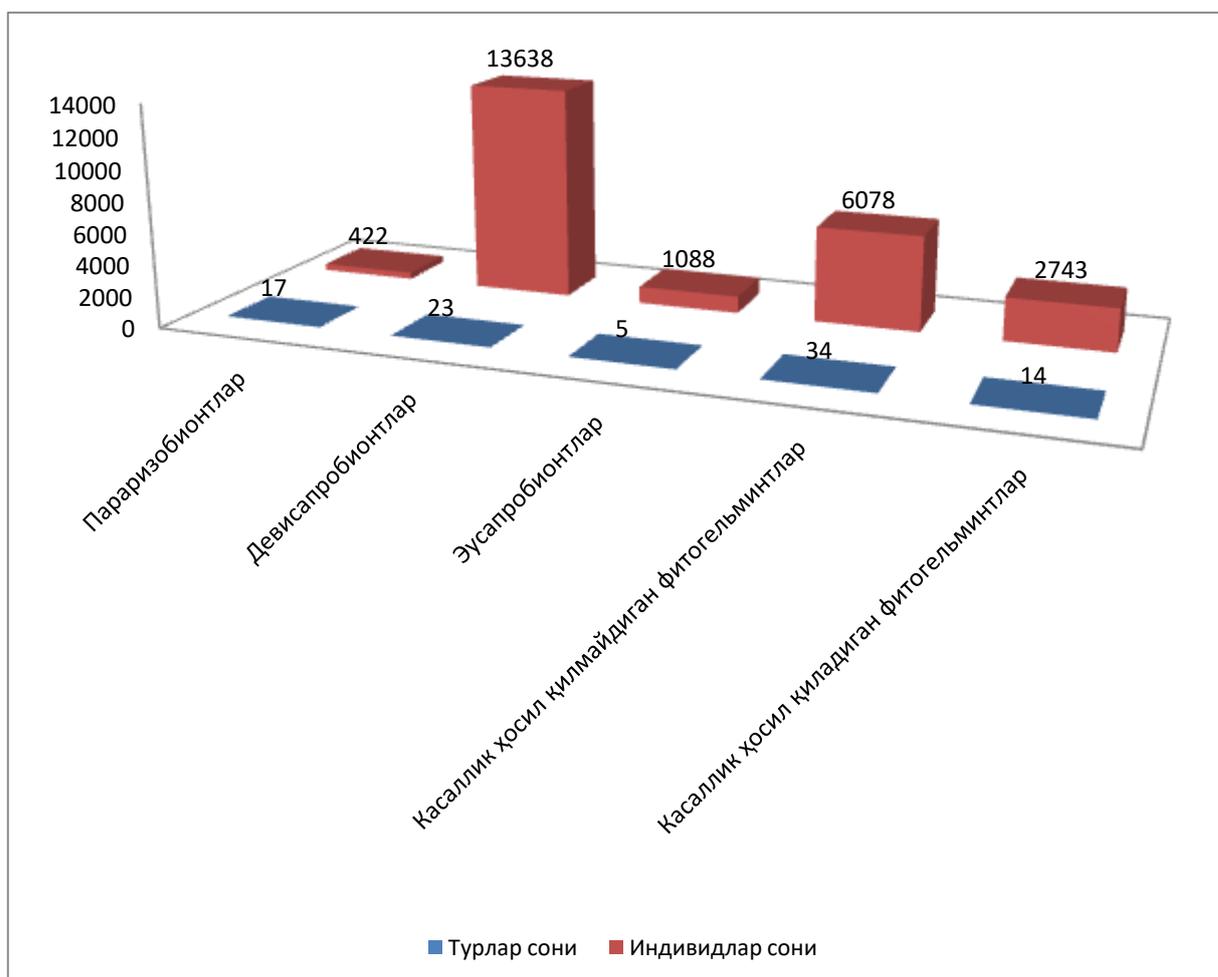
Буғдой ўсимлиги ҳамда унинг илдизи атрофидаги тупроқда жами аниқланган фитонематодалар А.А.Парамоновнинг [13;14] экологик классификацияси бўйича қуйидагича тақсимланади:

**Буғдой ўсимлигида аниқланган фитонематода турларининг экологик гуруҳлар бўйича тақсимланиши.**

Жадвал - 4.2.1.

№	Экологик гуруҳлар	Турлар сони	%	Индивидуалар сони	%
1.	<i>Параризобионтлар</i>	17	18,2	422	1,7%
2.	<i>Девисапробионтлар</i>	23	25	13638	56%
3.	<i>Эусапробионтлар</i>	5	5,3	1088	5%
4.	<i>Касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар</i>	34	36,5	6078	26%
5.	<i>Касаллик келтириб чиқарувчи фитогельминтлар</i>	14	15	2743	11,3%
	<i>Жами:</i>	93	100	23969	100

Параризобионтлар – 17 тур (жами аниқланган фитонематода турларининг 18,3%); девисапробионтлар – 23 тур (24,8%); эусапробионтлар – 5 тур (5,3%); касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 34 тур (36,6%), касаллик келтириб чиқарадиган фитогельминтлар – 14 тур (15%) (4.2.1 – жадвал, 4.2.1- расм).



**Расм - 4.2.1. Бугдой ўсимлигида аниқланган фитонематода турларининг экологик гуруҳлар бўйича тақсимланиши**

Бугдой агроценозларида олиб борилган тадқиқотлар натижасида топилган фитонематодаларнинг индивидлари сони экологик гуруҳлар бўйича қуйидагича тақсимланади: параризобионтлар – 422 индивид (1,7%); девисапробионтлар – 13638 индивид (56%); эусапробионтлар – 1088 индивид (5%); касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 6078 индивид (26%); касаллик келтириб чиқарувчи фитогельминтлар – 2743 индивид (11,3%) .

**Бугдой ўсимлигида аниқланган фитонематода турларининг ўсимлик  
органлари ва тупроқда экологик гуруҳлар бўйича тақсимланиши**

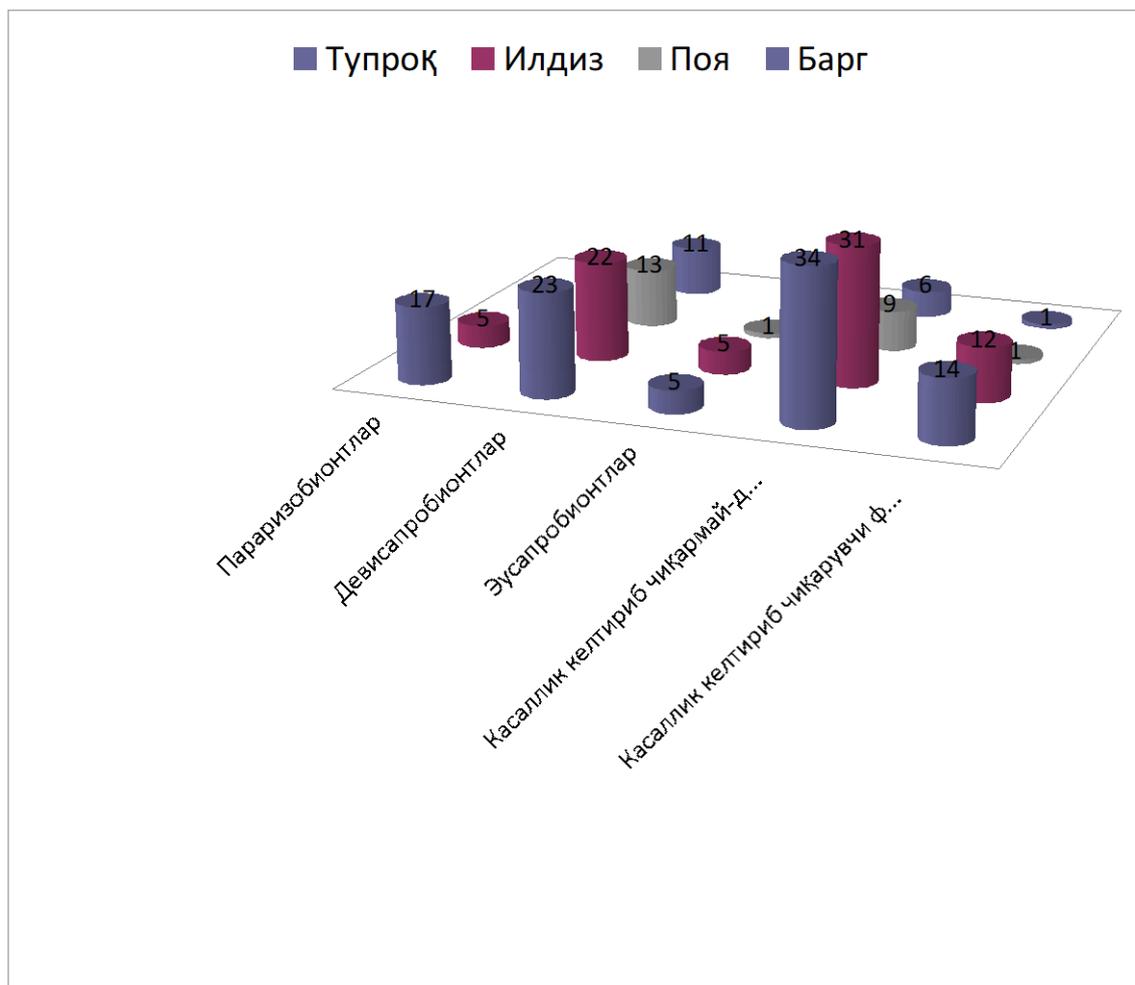
Жадвал - 4.2.2.

№	Экологик гуруҳлар	Турлар сони			
		Тупроқ	Илдиз	Поя	Барг
1.	<i>Параризобионтлар</i>	17	5	-	-
2.	<i>Девисапробионтлар</i>	23	22	13	11
3.	<i>Эусапробионтлар</i>	5	5	1	1
4.	<i>Касаллик келтириб чиқармай- диган фитогельминтлар</i>	34	31	9	6
5.	<i>Касаллик келтириб чиқарувчи фитогельминтлар</i>	14	12	1	1
	<i>Жами:</i>	93	75	24	19

Бугдойда тарқалган фитонематодалар А.А.Парамоновнинг [13;14] экологик классификацияси бўйича ўсимлиги органлари ва илдиз атрофидаги тупроқда қуйидагича тарқалган: илдиз атрофидаги тупроқда параризобионтлар – 17 тур; девисапробионтлар – 23 тур; эусапробионтлар – 5 тур; касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 34 тур, касаллик келтириб чиқарадиган фитогельминтлар – 14 тур.

Ўсимлик илдизида параризобионтлар - 5 тур; девисапробионтлар – 22 тур; эусапробионтлар – 5 тур; касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 31 тур, касаллик келтириб чиқарадиган фитогельминтлар – 12 тур. Ўсимлик поясида параризобионтлар учрамади; девисапробионтлар – 13 тур; эусапробионтлар – 1 тур; касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 9 тур, касаллик келтириб чиқарадиган фитогельминтлар – 1 тур. Ўсимлик баргида ҳам параризобионтлар учрамаган бўлиб, девисапробионтлар – 11 тур; эусапробионтлар – 1 тур; касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 6 тур, касаллик

келтириб чиқарадиган фитогельминтлар – 1 турда учради (4.2.2 – жадвал, 4.2.2 - расм).



**Расм - 4.2.2. Буғдой ўсимлигида аниқланган фитонематода турларининг ўсимлик органлари ва тупроқда экологик гуруҳлар бўйича тақсимланиши**

Буғдой агроценозларида олиб борилган тадқиқотлар натижасида топилган фитонематодаларнинг индивидлари сони экологик гуруҳлар бўйича қуйидагича тақсимланади: параризобионтлар – 422 индивид (1,7%); девисапробионтлар – 13638 индивид (56%); эусапробионтлар – 1088 индивид (5%); касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 6078 индивид (26%); касаллик келтириб чиқарувчи фитогельминтлар – 2743 индивид (11,3%).

#### 4.2.2. Арпа ўсимлиги ва унинг илдизи атрофидаги тупроқда аниқланган фитонематодаларнинг экологик таҳлили

Арпа ўсимлиги ҳамда унинг илдизи атрофидаги тупроқда жами аниқланган фитонематодалар А.А.Парамоновнинг [13;14] экологик классификацияси бўйича қуйидагича тақсимланади: Параризобионтлар – 13 тур (жами аниқланган фитонематода турларининг 22%); девисапробионтлар – 14 тур (24%); эусапробионтлар – учрамади; касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 24 тур (42%), касаллик келтириб чиқарадиган фитогельминтлар – 7 тур (12%).

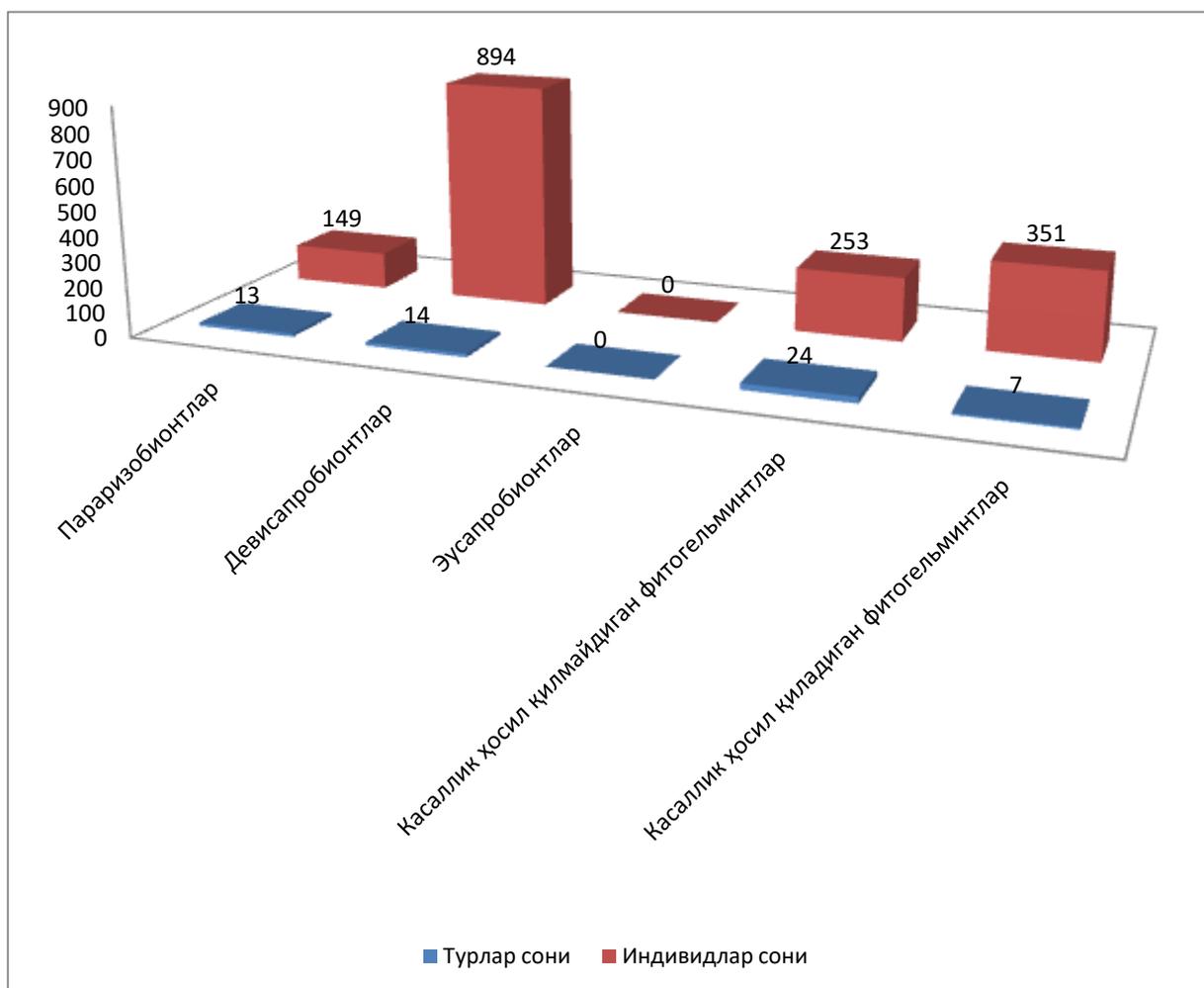
Арпа ўсимлигида топилган фитонематодаларнинг индивидлари сони экологик гуруҳлар бўйича қуйидагича тақсимланади: параризобионтлар – 149 индивид (9%); девисапробионтлар – 894 индивид (54,4%); эусапробионтлар – учрамади; касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 253 индивид (15,3%); касаллик келтириб чиқарувчи фитогельминтлар – 351 индивид (21,3%) (4.2.3 – жадвал, 4.2.3 – расм).

#### Арпа ўсимлигида аниқланган фитонематода турларининг экологик гуруҳлар бўйича тақсимланиши

Жадвал - 4.2.3.

№	Экологик гуруҳлар	Турлар сони	%	Индивидлар сони	%
1.	<i>Параризобионтлар</i>	13	22	149	9
2.	<i>Девисапробионтлар</i>	14	24	894	54,4
3.	<i>Эусапробионтлар</i>	-	-	-	-
4.	<i>Касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар</i>	24	42	253	15,3
5.	<i>Касаллик келтириб чиқарувчи фитогельминтлар</i>	7	12	351	21,3
	<i>Жами:</i>	58	100	1647	100

Арпа ўсимлигининг органлари ва илдиз атрофидаги тупроқда учровчи фитонематодалар А.А.Парамоновнинг [13;14] экологик классификацияси бўйича қуйидагича тарқалган: илдиз атрофидаги тупроқда параризобионтлар – 13 тур; девисапробионтлар – 14 тур; эусапробионтлар – кузатилмади; касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 25 тур, касаллик келтириб чиқарадиган фитогельминтлар – 7 тур.



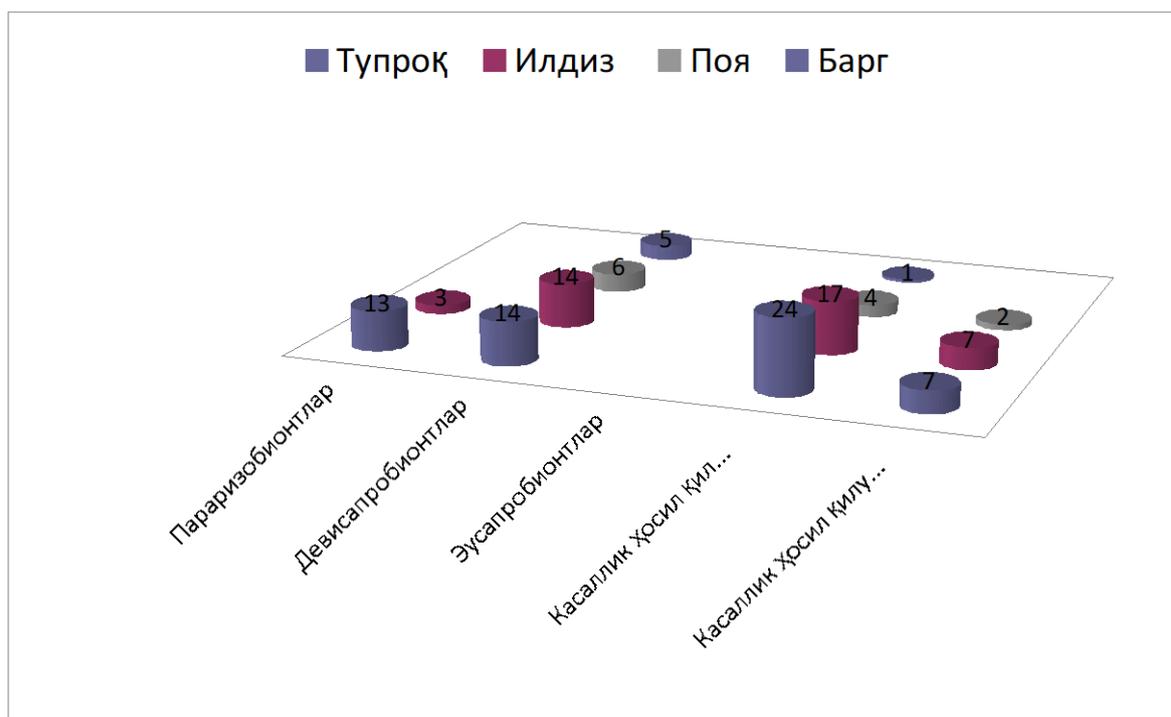
**Расм - 4.2.3. Арпа ўсимлигида аниқланган фитонематода турларининг экологик гуруҳлар бўйича тақсимланиши**

Ўсимлик илдизида параризобионтлар - 3 тур; девисапробионтлар – 14 тур; эусапробионтлар – учрамади; касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 17 тур, касаллик келтириб чиқарадиган фитогельминтлар – 7 тур.

**Арпа ўсимлигида аниқланган фитонематода турларининг ўсимлик  
органлари ва тупроқда экологик гуруҳлар бўйича тақсимланиши**

Жадвал - 4.2.4.

№	Экологик гуруҳлар	Турлар сони			
		Тупроқ	Илдиз	Поя	Барг
1.	<i>Параризобионтлар</i>	13	3	-	-
2.	<i>Девисапробионтлар</i>	14	14	6	5
3.	<i>Эусапробионтлар</i>	-	-	-	-
4.	<i>Касаллик келтириб чиқармай- диган фитогельминтлар</i>	24	17	4	1
5.	<i>Касаллик келтириб чиқарувчи фитогельминтлар</i>	7	7	2	-
	<i>Жами:</i>	58	41	12	6



**Расм - 4.2.4. Арпа ўсимлигида аниқланган фитонематода  
турларининг ўсимлик органлари ва тупроқда экологик гуруҳлар  
бўйича тақсимланиши**

Ўсимлик поясида параризобионтлар учрамади; девисапробионтлар – 6 тур; эусапробионтлар – учрамади; касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 4 тур, касаллик келтириб чиқарадиган фитогельминтлар – 2 тур.

Ўсимлик баргида ҳам параризобионтлар учрамаган бўлиб, девисапробионтлар – 5 тур; эусапробионтлар – кузатилмади; касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 1 тур, касаллик келтириб чиқарадиган фитогельминтлар ҳам кузатилмади (4.2.4 – жадвал, 4.2.4 - расм).

### 4.3. Буғдой ва арпа ўсимликларида аниқланган паразит фитонематодалар

Олиб борилган тадқиқотлар давомида Сурхондарё вилояти шароитида буғдой ўсимлиги ва илдиз атрофидаги тупроқда 14 тур ҳақиқий паразит фитонематодалар (*Xiphinema index*, *Tylenchorhynchus brassicae*, *T. tener*, *Bitylenchus dubius*, *Merlinius bogdanovi-katjkovi*, *Helicotylenchus dihystrera*, *H. erythrinae*, *H. pseudorobustus*, *Pratylenchus pratensis*, *P. neglectus*, *P. penetrans*, *Pratylenchoides crenicauda*, *Neotylenchus beljaevae*, *Ditylenchus dipsaci*) тарқалганлиги аниқланди.

Арпа ўсимлиги ва илдиз атрофидаги тупроқда 7 тур ҳақиқий паразит фитонематодалар (*Tylenchorhynchus brassicae*, *T. tener*, *Bitylenchus dubius*, *Pratylenchus pratensis*, *P. neglectus*, *Paratylenchus amblycephalus*, *Ditylenchus dipsaci*) тарқалганлиги қайд этилди.

Буғдой ўсимлиги илдизи, ер устки органлари ҳамда илдиз атрофидаги тупроқда учровчи паразит нематодалар куйидагича тақсимланди: ўсимлик илдизи атрофидаги тупроқда 14 тур, ўсимлик илдизида 12 тур, ўсимлик пояси ҳамда баргида 1 тадан турлар учраши қайд этилди (4.3.1 – жадвал).

Арпа ўсимлиги илдизи, ер устки органлари ҳамда илдиз атрофидаги тупроқда учровчи паразит нематодалар куйидагича тақсимланди: ўсимлик илдизи атрофидаги тупроқда 7 тур, ўсимлик илдизида ҳам 7 тур, ўсимлик поясида 1 та тур учраган бўлса, баргда фитопаразитлар қайд этилмади (4.3.2 – жадвал).

Буғдой агроценозларида аниқланган фитопаразитлар турлари туркумлар бўйича куйидагича тақсимланади: Dorylaimida туркумига оид 1та тур (*Xiphinema index*), Tylenchida туркумига оид 13 та тур (*Tylenchorhynchus brassicae*, *T. tener*, *Bitylenchus dubius*, *Merlinius bogdanovi-katjkovi*, *Helicotylenchus dihystrera*, *H. erythrinae*, *H. pseudorobustus*, *Pratylenchus pratensis*, *P. neglectus*, *P. penetrans*, *Pratylenchoides crenicauda*, *Neotylenchus beljaevae*, *Ditylenchus dipsaci*).

**Буғдой ўсимлигида учровчи паразит фитонематодаларнинг  
ўсимлик илдизи, ер устки органлари ҳамда илдиз атрофидаги  
тупроқда тақсимланиши**

Жадвал - 4.3.1.

№	Турлар	Индивидлар сони				Жами:
		Илдиз атрофидаги тупроқда	Илдиз	Поя	Барг	
1.	<i>Xiphinema index</i>	3	3	-	-	6
2.	<i>Tylenchorhynchus brassicae</i>	213	31	-	-	244
3.	<i>T. tener</i>	117	45	-	-	162
4.	<i>Bitylenchus dubius</i>	218	135	-	-	353
5.	<i>Merlinius bogdanovi-katjkovi</i>	16	3	-	-	19
6.	<i>Helicotylenchus dihystra</i>	132	73	-	-	205
7.	<i>H. erythrinae</i>	13	-	-	-	13
8.	<i>H. pseudorobustus</i>	91	23	-	-	114
9.	<i>Pratylenchus pratensis</i>	239	125	-	-	364
10.	<i>P. neglectus</i>	93	24	-	-	117
11.	<i>P. penetrans</i>	54	12	-	-	66
12.	<i>Pratylenchoides crenicauda</i>	70	12	-	-	82
13.	<i>Neotylenchus beljaevae</i>	4	-	-	-	4
14.	<i>Ditylenchus dipsaci</i>	434	529	18	13	994
Жами:	Турлар	14	12	1	1	14
	Индивидлар	1697	1015	18	13	2743

Буғдой агроценозларида аниқланган фитопаразитлар турлари оилалар бўйича қуйидагича тақсимланади: Xiphinemidae мансуб 1 та тур (*Xiphinema index*), Dolichodoridae оиласига мансуб 4 та тур (*Tylenchorhynchus brassicae*, *T. tener*, *Bitylenchus dubius*, *Merlinius bogdanovi-katjkovi*), Hoplolaimidae оиласига оид 3 та тур (*Helicotylenchus dihystra*, *H.*

*erythrinae*, *H. pseudorobustus*), Pratylenchidae оиласига мансуб 4 та тур (*Pratylenchus pratensis*, *P. neglectus*, *P. penetrans*, *Pratylenchoides crenicauda*), Neotylenchidae оиласига мансуб 2 та тур (*Neotylenchus beljaevae*, *Ditylenchus dipsaci*).

**Арпа ўсимлигида учровчи паразит фитонематодаларнинг  
ўсимлик илдизи, ер устки органлари ҳамда илдиз атрофидаги  
тупроқда тақсимланиши**

Жадвал - 4.3.2.

№	Турлар	Индивидлар сони					
		Илдиз атрофидаги тупроқда	Илдиз	Поя	Барг	Жами:	
1.	<i>Tylenchorhynchus brassicae</i>	4	8	-	-	12	
2.	<i>T. tener</i>	4	5	-	-	9	
3.	<i>Bitylenchus dubius</i>	130	102	3	-	235	
4.	<i>Pratylenchus pratensis</i>	20	7	-	-	27	
5.	<i>P. neglectus</i>	12	5	-	-	17	
6.	<i>Paratylenchus amblycephalus</i>	2	1	-	-	3	
7.	<i>Ditylenchus dipsaci</i>	7	29	12	-	48	
Жами:		Турлар	7	7	2	-	7
		Индивидлар	186	164	17	-	367

Аниқланган паразит фитонематода турлари туркумлар бўйича қуйидагича тақсимланади: Tylenchida туркумига оид 7 та тур (*Tylenchorhynchus brassicae*, *T. tener*, *Bitylenchus dubius*, *Pratylenchus pratensis*, *P. neglectus*, *Paratylenchus amblycephalus*, *Ditylenchus dipsaci*).

Кузатилган арпа ўсимлигида аниқланган фитопаразитлар турлари оилалар бўйича қуйидагича тақсимланади: Dolichodoridae оиласига мансуб 3та тур (*Tylenchorhynchus brassicae*, *T. tener*, *Bitylenchus dubius*),

Pratylenchidae оиласига мансуб 3 та тур (*Pratylenchus pratensis*, *P. neglectus*, *P. amblycephalus*), Neotylenchidae оиласига мансуб 1 та тур (*Ditylenchus dipsaci*).

Тадқиқот давомида паразитлар популяция зичлиги кам бўлганлиги сабабли кузатилган ўсимликларда етказилиши мумкин бўлган зарарлар сезиларсиз. Бироқ уларнинг зич популяцияда қайд этилиши ҳосилдорликка сезиларли таъсир этиши мумкин.

## ХУЛОСА

1. Сурхондарё вилоятининг (Термиз, Ангор, Музработ, Шеробод, Қумқўрғон, Сариосиё, Узун, Олтинсой, Бойсун, Шўрчи) шароитида буғдой ва арпа ўсимлиги нематодафаунаси ўрганилди ва ўсимлик илдизи ҳамда илдиз атрофидаги тупроқда яшовчи 108 тур фитонематодалар аниқланди. Аниқланган фитонематодалар таксономик классификация бўйича 3 та кенжа синф, 8 та туркум, 10 та кенжа туркум, 13 та катта оила, 26 та оила, 33 та кенжа оила ва 51 авлодга мансубдир.

2. Буғдой ўсимлиги ва илдиз атрофидаги тупроқда учровчи фитонематодалар 3 та кенжа синф, 8 та туркум, 9 та кенжа туркум, 13 та катта оила, 23 та оила, 44 та авлод, 93 та турга мансуб.

3. Буғдой агроценозларида аниқланган фитонематода турлари туркумлар бўйича қуйидагича тақсимланади: Enoplida туркумига оид 2 та тур, Mononchida туркумига оид 3 та тур, Dorylaimida туркумига оид 10 та тур, Monhysterida туркумига оид 1 та тур, Plectida туркумига оид 2 та тур, Rhabditida туркумига оид 28 та тур, Aphelenchida туркумига оид 18 та тур ва Tylenchida туркумига оид 29 та тур.

4. Арпа ўсимлиги ва илдиз атрофидаги тупроқда учровчи фитонематодалар эса 2 та кенжа синф, 6 та туркум, 8 та кенжа туркум, 13 та катта оила, 20 та оила, 31 та авлод, 58 турга мансуб.

5. Аниқланган фитонематода турлари туркумлар бўйича қуйидагича тақсимланади: Mononchida туркумига оид 3 та тур, Dorylaimida туркумига оид 8 та тур, Plectida туркумига оид 2 та тур, Rhabditida туркумига оид 14 та тур, Aphelenchida туркумига оид 10 та тур ва Tylenchida туркумига оид 21 та тур.

6. Тадқиқот олиб борилган туманлар шароитида буғдой ўсимлигида аниқланган фитонематодаларнинг индивидлар сони туркумлар бўйича қуйидагича тақсимланади: Enoplida туркумига оид 11 та индивид, Mononchida туркумига оид 56 та индивид, Dorylaimida туркумига оид 297

та индивид, Monhysterida туркумига оид 37 та индивид, Plectida туркумига оид 27 та индивид, Rhabditida туркумига оид 14726 та индивид, Aphelenchida туркумига оид 5489 та индивид ва Tylenchida туркумига оид 3627 та индивид учради.

7. Арпа ўсимлигида аниқланган фитонематодаларнинг индивидлар сони туркумлар бўйича қуйидагича тақсимланади: Mononchida туркумига оид 8 та индивид, Dorylaimida туркумига оид 107 та индивид, Plectida туркумига оид 34 та индивид, Rhabditida туркумига оид 894 та индивид, Aphelenchida туркумига оид 150 та индивид ва Tylenchida туркумига оид 454 та индивид топилди.

8. Буғдой ўсимлиги ҳамда унинг илдизи атрофидаги тупроқда жами аниқланган фитонематодалар А.А.Парамоновнинг экологик классификацияси бўйича қуйидагича тақсимланади: Параризобионтлар – 17 тур (жами аниқланган фитонематодалар турларининг 18,3%); девисапробионтлар – 23 тур (24,8%); эусапробионтлар – 5 тур (5,3%); касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 34 тур (36,6%), касаллик келтириб чиқарадиган фитогельминтлар – 14 тур (15%).

9. Буғдой агроценозларида олиб борилган тадқиқотлар натижасида топилган фитонематодаларнинг индивидлари сони экологик гуруҳлар бўйича қуйидагича тақсимланади: параризобионтлар – 422 индивид (1,7%); девисапробионтлар – 13638 индивид (56%); эусапробионтлар – 1088 индивид (5%); касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 6078 индивид (26%); касаллик келтириб чиқарувчи фитогельминтлар – 2743 индивид (11,3%).

10. Арпа ўсимлиги ҳамда унинг илдизи атрофидаги тупроқда жами аниқланган фитонематодалар А.А.Парамоновнинг экологик классификацияси бўйича қуйидагича тақсимланади: Параризобионтлар – 13 тур (жами аниқланган фитонематодалар турларининг 22%); девисапробионтлар – 14 тур (24%); эусапробионтлар – учрамади;

касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 24 тур (42%), касаллик келтириб чиқарадиган фитогельминтлар – 7 тур (12%).

11. Арпа ўсимлигида топилган фитонематодаларнинг индивидлари сони экологик гуруҳлар бўйича қуйидагича тақсимланади: параризобионтлар – 149 индивид (9%); девисапробионтлар – 894 индивид (54,4%); эусапробионтлар – учрамади; касаллик келтириб чиқармайдиган фитогельминтлар – 253 индивид (15,3%); касаллик келтириб чиқарувчи фитогельминтлар – 351 индивид (21,3%).

12. Олиб борилган тадқиқот натижасида буғдой ўсимлигида 74 тур, илдиз атрофидаги тупроқда 93 тур, арпа ўсимлигида 40 тур, илдиз атрофидаги тупроқда 58 тур фитонематодалар учраши аниқланди.

13. Буғдой ва арпа ўсимлиги илдизи атрофидаги тупроқда ўсимлик органларига нисбатан фитонематодалар тур ва сон жиҳатдан кўпроқ учраши қайд этилди.

14. Сурхондарё вилояти шароитида буғдой ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқда 14 тур ҳақиқий паразит фитонематодалар (*Xiphinema index*, *Tylenchorhynchus brassicae*, *T. tener*, *Bitylenchus dubius*, *Merlinius bogdanovi-katjkovi*, *Helicotylenchus dihystra*, *H. erythrinae*, *H. pseudorobustus*, *Pratylenchus pratensis*, *P. neglectus*, *P. penetrans*, *Pratylenchoides crenicauda*, *Neotylenchus beljaevae*, *Ditylenchus dipsaci*, ) тарқалганлиги аниқланди.

15. Буғдой агроценозларида аниқланган фитопаразитлар турлари оилалар бўйича қуйидагича тақсимланади: Xiphinemidae мансуб 1 та тур (*Xiphinema index*), Dolichodoridae оиласига мансуб 4 та тур (*Tylenchorhynchus brassicae*, *T. tener*, *Bitylenchus dubius*, *Merlinius bogdanovi-katjkovi* ), Hoplolaimidae оиласига оид 3 та тур (*Helicotylenchus dihystra*, *H. erythrinae*, *H. pseudorobustus*), Pratylenchidae оиласига мансуб 4 та тур (*Pratylenchus pratensis*, *P. neglectus*, *P. penetrans*, *Pratylenchoides crenicauda*), Neotylenchidae оиласига мансуб 2 та тур (*Neotylenchus beljaevae*, *Ditylenchus dipsaci*).

16. Арпа ўсимлиги илдизи ва илдиз атрофидаги тупроқда 7 тур ҳақиқий паразит фитонематодалар (*Tylenchorhynchus brassicae*, *T. tener*, *Bitylenchus dubius*, *Pratylenchus pratensis*, *P. neglectus*, *Paratylenchus amblycephalus*, *Ditylenchus dipsaci*) тарқалганлиги аниқланди.

17. Кузатилган арпа ўсимлигида аниқланган фитопаразитлар турлари оилалар бўйича қуйидагича тақсимланади: Dolichodoridae оиласига мансуб 3 та тур (*Tylenchorhynchus brassicae*, *T. tener*, *Bitylenchus dubius*), Pratylenchidae оиласига мансуб 3 та тур (*Pratylenchus pratensis*, *P. neglectus*, *P. amblycephalus*), Neotylenchidae оиласига мансуб 1 та тур (*Ditylenchus dipsaci*).

## ТАВСИЯЛАР

Олиб борилган илмий тадқиқотлар шуни кўрсатдики, Сурхондарё вилояти шароитида буғдой ва арпа агроценозларида 15 турга мансуб паразит фитонематодалар учраши қайд этилди. Олинган натижалардан келиб чиқиб, буғдой ва арпа ўсимликларининг ўсиш ва ривожланиши шунингдек, ҳосилдорлигини ошириш, уларни фитогельминтозлардан ҳимоя қилишда қуйидаги профилактик ва агротехник чора – тадбирларини қўллаш лозим:

- уруғ ва материалларни экишдан олдин зарарсизлантириш ёки саралаш чора-тадбирларини ўтказиш;
- агроценозларни ёввойи бошоқли ва бегона ўтлардан тозалаш;
- экин майдонларини суғоришда зарарланиш даражасини ҳисобга олган ҳолда тўғри ташкил этиш;
- ёмғир ва эриган қор сувларини экин майдонларига оқиб тушишини олдини олиш;
- алмашлаб экишда ўсимлик навлари ва чидамлилигини ҳисобга олиб тўғри танлаш;
- органик ва минерат ўғитлардан фойдаланиб, ўсимликларнинг умумий ҳолатини яхшилаш ҳамда уларни фитогельминтозларга қарши чидамлилигини ошириш;
- тупроқ намлиги ва ҳароратини ўзгартириш мақсадида унга механик ишлов бериш, бу орқали фитогельминтлар популяциясини камайтириш;
- экин майдонларини эрта шудгорлаш;
- экинларни эрта муддатларда экиш.

Бу тадбирлар фитогельминтларга қарши курашда қўлланиладиган барча методлар ичида алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, ўзининг оддийлиги, самарадорлиги, экологик тоза ва иқтисодий арзонлиги билан ажралиб туради.

## АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Каримов И. А. Ўзбекистон XXI аср бўсағасида: хавфсизликка таҳдид, барқарорлик шартлари ва тараққиёт кафолатлари. Тошкент. Ўзбекистон. 1997. 183-бет.
2. Каримов И. А. “Ўзбекистонда Озиқ – овқат дастурини амалга оширишнинг муҳим захиралари” мавзусидаги халқаро конференциянинг очилиш маросимидаги нутқи. Тошкент. 5-май 2014.
3. Аюпов Х.В., Жукова Р.В. Роль овсяной нематоды в патологическом процессе корневых гнилей яровой пшеницы // Тез. докл. IX конф. Укр. Паразитол.общ. - Киев, 1980.- Ч.5.- С. 8-9.
4. Балахнина В.П. Итоги оценка генофонда зерновых на устойчивость к овсяной цистообразующей нематоды.// Тез.докл. XI Всес. конф. Нематодные болезни растений. Кишинев, 1991,-С. 76-77.
5. Барановская И.А. Нематоды рода *Paraphelenchus* (Micoletsky, 1922) Micoletsky, 1925 // В кн.: Таксономия и биология фитогельминтов. - М.: Наука, 1984,- С. 5-35.
6. Барановская И.А., Крылов П.С. Некоторые итоги изучения фитонематод Кубы // В кн., Гельминты человека, животных и растений и меры борьбы с ними. - М.; 1968.- С. 385-388.
7. Дарвин Чарлз. Происхождение видов // М.; Л.1937.
8. Деккер Х. Нематоды растений и борьба с ними // М.Колос, 1972. 445 с.
9. Кирьянова Е.С. Некоторые проблемы нематодологии растений, почвы и насекомых // Самарканд, Изд-во СамГУ, 1961. 161 с.
10. Кирьянова Е.С., Кралль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними // М.: Наука, 1969. Т.1.447 с.
11. Кирьянова Е.С., Кралль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними // М.: Наука, 1971. Т.2.521 с.

12. Малахов В.В., Рыжиков К.М., Сонин М.Д. Система крупных таксонов нематод: подклассы, отряды, подотряды // Зоол.журн. М., 1982. Т.11. вып. 8 -С.1125-1134.
13. Парамонов А.А. Опыт экологической классификации фитонематод // Тр.ГЕЛАИ СССР.1952. Т. 6. -С.338-369.
14. Парамонов А.А. К ревизии системы рабдитат растений // Тр.Гельминтоэ.Лаб.АН СССР.-М., 1956. №8. -С.85-111.
15. Парамонов А.А. О некоторых принципиальных вопросах фитогельминтологии // В кн.: Сб. работ молодых фитогельминтологов. – М.: 1958.-С.3-11.
16. Парамонов А.А. Основы фитогельминтологии // -М.: Наука, 1962, Т.1. 480с.
17. Парамонов А.А. Основы фитогельминтологии //- М. : Наука, 1964. Т. II. 466с.
18. Парамонов А.А. Основы фитогельминтологии //-М.: Наука, 1970. Т. III 255 с.
19. Парамонов А.А. Барановская И.А., Крылов П.С.Пути и методы исследования фауны фитонематод // Зоол. журн. 1968. 47, №4-С.501-509.
20. Сигарёва Д.Д, Галаган Т.А, Никишичева Е.С Интенсивность проявления некрозов корневой системы озимой пшеницы в зависимости от численности паразитических нематод // В.сб.: Основные достижения и перспективы развития паразитологии. Междунар.Конф.Посвящ.125 летию рожд. К.И.Скрябина и 60 летию осн. Лабор. Гельминтол. Ан СССР.-М. 2004-С.130-134.
21. Стоянов Д., Байчева О., Доскалова Й. Паразитни коренови нематоди по пшеница и царевица от сем. Tylenchorhynchidae // Растен.Наука, 1990.- V/27/-№2.-С.112-116.
22. Стоянов Д. Пшеничная цистообразующая нематода-снижения урожаяев зерновых культур // Агрокомплекс, 1994.-вып. 10.-С. 34.

23. Скарбилович Т.С. К перестройке систематики нематод семейства *Anguilluliniidae* (Baylis and Daubney) // Докл. АН. СССР. 1947. Т. VII. - С. 307-308.
24. Скарбилович Т.С. К вопросу систематика нематод семейства *Anguilluliniidae* (Baylis and Daubney) // Тр. ГЕЛАН СССР. - М. 1959. Т. IX. - С. 268-271.
25. Скарбилович Т.С. Краткая система семейств, подсемейств и родов типовыми видами нематод отряда *Tylenchida* (Thorne, 1949) // Бюлл. ВИГИС. М.: 1980. вып. 26. - С. 66-78.
26. Скарбилович Т.С., Хуррамов Ш.Х. Паразитические нематоды семейства *Pratylenchidae* (Thorne, 1949) и поражаемые ими растения // М.: 1987. 114 с.
27. Субботин С.А., Балахнина В.П., Осипова Е.П. Гистологические и цитологические изменения в корнях различных по устойчивости сортов твердой пшеницы при поражении овсяной цистообразующей нематодой // Бюлл. Всес. Ин. Гельминт. - М.: 1989. вып. 50. - С. 68-76.
28. Тулаганов А.Т., Усманова А.З. Фитонематоды Узбекистана // Кн. 5. ч. 1. - Ташкент, 1975. - 370 с.
29. Тулаганов А.Т., Усманова А.З. Фитонематоды Узбекистана // Ташкент: Фан, 1978. - 427 с.
30. Тулаганов А.Т. Пшеничная нематода серьезный вредитель пшеницы в Узбекистане. Труд. Узб. 20с Универ. Новая серия. Т-24, 1944.
31. Тулаганов А.Т. Пшеничная нематода вредитель пшеничных культур. Беседы о науке. Объедин. изд. газет. «Кизил Узбекистан» и «Правда востока» Ташкент 4с. 1946.
32. Филиппьев И. Н. Свободноживущие морские нематоды окрестностей Севастополя // Тр. Индивид, зоол. лаб. и Севастополь, биол. ст. Российской, АН. - М. 1918-1921. 350 с.
33. Филиппьев И. Н. Нематоды, вредные и полезные в сельском хозяйстве // М., Сельхозгиз, 1934. 440 с.

34. Хуррамов Ш. Х. Нематоды некоторых субтропических культур Сурхандарьинской области // –Ташкент, 1978. –С. 195-196.
35. Хуррамов Ш. Х. К распространению паразитических нематод растений южного Узбекистана // В.кн. Фитогельминтологические исследования-М. 1978,-Л. Изд. Наука, –С.146-157.
36. Хуррамов А.Ш. Фауна и экология фитонематод пшеницы, дикорастущих и сорных злаков Сурхандарьинской долины : Автореф.дисс.канд.биол.наук.-Ташкент 2006. - С. 21.
37. Хуррамов А.Ш. Анализ фауны паразитических видов фитонематод пшеницы и их распространение в южных районах Узбекистана// Современные проблемы общей паразитологии. -М.: 2012. -С. 370-375.
38. Щуковская А.Г., Ткаченко О.Б., Шестеперов А.А. Нематоды озимой пшеницы внешне здоровой и поражённой розовой снежной плесенью // Современные проблемы общей паразитологии. – М.: 2012. –С. 401-404.
39. Anderson R.V., Johnston H.W., Martin K.A. Havre cyst nematoden –en ofta bobbised skadegorare I strosod // Weibulls arbs, 1989. –p. 7-9.
40. Andrassy L Uber vier homonyme Nematoden-gattungen //- Nematologica, 1974.-№ 19. –P. 403-404.
41. Andrassy L. Evolution as a basis for the systematization of nematodes // London, 1976. - P. 1288.
42. Avezuc M., Samota D., Raspudic E. Plant parasitic nematodes of Crootia // Bull. OEPP., 1994-V/24.-№ 2. p. 369-373.
43. Brich P.S., Fisher M. Development of Heterodera real on wheat and maize. Nematologica. 1986. - p. 33.
44. Corbett D.C. The effect of Rotylenchus fallax on wheat, barley and sugar beet roots // Nematologica, 1972.-V 18-No.3-P.303-308.
45. Chitwood B. G. A revised classification on the Nematode // Работы по гельминтологии. // Сб.посвящ. К. И. Скрябину.-М.: Изд-во АН СССР, 1937.-С.68-80.

46. Chitwood B. G. Root-knot nematodes. Rort I. A. revision of the genus *Meloidogyne* Coeldi, 1887 // Proc Helminthol. Soc. Washington, 1949. – Vol, 16.-№0.2.-P. 90-104.
47. De Clercor. Cyst nematode *Meloidogyne naasi*. Fao plant. Bell., 1974. V. 27.P.56.
48. De Man J.G Dior einheimischen, frei in der reinen erde und im siissen wasser Lebenden Nematoden.-Tijdschr// Nedrn. Dierk. Verun, 1880,-V. 5.- P. 1-104.
49. Elmali Meryem. Распространённость и вредность пшеничной галловой нематоды *Anguina tritici* в Западной части Анатолии. // Турции. Turk. Entomol.derg. Turkish. J.Entomol.- 2002. -26, -С. 105-114.
50. Fattoh F.A. Effect of inoculation methods on the incidence of ear-cockle and wheat under field conditions. Plant and soil. 1988. V. 109. No. 2.P. 195-198.
51. Forivar-Mehim H., Shakeri M. Anticel sursey of cereal cyst nematode in Iran. Nematologica. 1992. V. 38. No4. P. 411.
52. Gavalera M., Vanstone V.A. Effect of *Pratylenchus thorne* and other plant-parasitic nematodes on the growth of spring wheat. Nematol. 2001.-Vol.29. P.199-200.
53. Goddey T. Sail and fresh wazer nematodes // -London.Methuen and Co,Ltd, 1951.- p. 390.
54. Grobe E. Untersuchungen zur Verbreitung und zur schadwirkung von *Heterodera avenae* an sommerwaizen. Mitt. Biol. Bundesants. Berlin-Dehlen, 1998-No 357. P. 416-417.
55. Grobe E., Barthelmes G. Milt. Поражаемость сортов яровых зерновых в Бранденбургском сортоиспитании в 2007 г. Цистообразующими нематодами зерновых. // Докл.Deutsche Pflanzenschutztagung. Kiel. Нем. 2008.№417 –С. 389.
56. Hassan G., Al-Assas Kh., Jamal M. Повреждающий ротенциал и репродукция *Heterodera avenae* на пшенице в полевых условиях Сирии. // Англия, Nematol. Meditterr. 2010.38 № 1, 73-78.

57. Iordaan M.Elizabeth, Vandan Berg Esther, De Waele Dirk. Plant parasitic nematodes on fields crops in South Africa 5 wheat. *Nematol*, -1992. V.15. No6. - P.531-537.
58. Karajch U.R., Abdel – Ghani A.N., Al-Majali N. Реакция сортов и образцов пшеницы, ячменя и овса на *Meloidogyne javanica* // *Nematol. Mediterr. Англия*, 2011. 39. № 1. –С. 85-89.
59. Kimpinski J., Gallant C.E, Martin R.A., Sturz A.V. Влияние фитопаразитических и полезных нематод на урожаи зерна сортов пшеницы. // Англия. *Can.J.Plant Sci.* – 2003. – 83. №3 –С. 576-577.
60. Lung G., Elekciogl H.L., Braun H. Die vebreitind und Populations dichte von Getreide nematoden – Ursache fur Auswenter. *Mitt.Biol. bundesant. Berlin-Dehlan.*, 1994. No301. -P.342.
61. Magbool N.A., Shohina F. New species of cyst nematode *Heterodera Pakistanensis* attacking wheat in Pakistan. *Nematol.* 1986. V.18. No4. P.541-548.
62. Mathur R.L., Mathur B.M., Sharma I.L. On the symptoms and distrubition of molya de sease of wheat and barley caused by *Heterodera avenae* in the light soil of Rajasthan Indian. *Pathol.* , 1975.V.5.No1. -P.91-94.
63. Opperman C.H., Kich L.K., Dunn K.A. Reproduction of three root-knot nematodes on winter small grain crops *Plant. Disease*, 1988.V.72. No10.P.869-871.
64. Seinhorst Z.W. A rapid methool for the transfer of nematodes from fixative to anhygrous geycerin // *Ibid.*, 1959. Vol.4 No.1.-P.67-69.
65. Siddiqi M.R. The origin and phylogeny of the nematode orders Tylenchida Thorne, 1949 and Aphelenchida n. ord.// *Helmenth. Abst. Ser. B.* 1980.- Vol.49.-P.143-170.
66. Sharma G.L., Sharma S.N. Evolution of cyst nematode resistant wheat varicty in rajasthan , India. *Wheat. Anf. Ser.v.,2000.* No90. P.49-51.
67. Sobova M., Liskova M., Volochka B. Distribution and pathogenicity of *Heterodera avenae* in Czechoslovakia. *Nematol. Congr.*, 1990.1985. P.133.

68. Stoianov D., Baicheva O. *Pratylenchoides Vassileve* sp. from wheat and maize crops in North Eastern Bulgaria. *Douh. 5 aer.* 1988. P.132-137.
69. Thompson J.P., O'Reilly M.M., Clewett T.G. Устойчивость ландшафтных и сортов пшеницы из Западной Азии и Северной Африки к нематоду *Pratylenchus thornei*. // *Crop and Pasture Sci.* Англия, 2009. 60 №12. –С. 1209-1217.
70. Thorne G., Seth C.L. Plant parasitic nematodes of north western India. -The genus *Helicotylenchus* // *Bull. Ent. Loyola Coll.* 1968. -Vol.9.-No. 1.-P.78-80.
71. Thorne G. on the classification of the Tylenchida, new order (Nematoda.Dhasmida) // *Proc. Helminthol. Soc. Wash* 1949-vol .16.-No.2.-P.37-79
72. Yadav B.S., Varma M.K., Naik S.M. A note on the prevalence of *Meloidogyne incognita* ( kof. Wh., 1919) Chitwood, 1949, in various plants of Rajasthan // *Curr. Sci.* 1970.-Vol.39.-No.20.-P.470-477.
73. Zancoda M.C., Althofer M.V. Effect of *Heterodera avenae* on the yield of winter wheat. *Nematologica.* 1994.V.40.No2.-P.244-248.