

**Өзбекстан Республикасы халық билимлендириў  
министрлиги**

**Ажинияз атындағы Нөкис мәмлекетлик педагогикалық институты**

**Қолжазба ҳуқықында**

**БЕКПАНОВА ГҮЛНАЗ**

**Мәкке-жүўери өсимлиги, оның тамыр дөгереги  
топырақларындағы доңелек қуртларды изертлеў хәм  
оның нәтижелерин биология пәнлерин оқтыўда  
пайдаланыў мүмкиншиликлери**

**5А 140401- Биология**

**Биология билимлериниң академиялық магистр  
дәрежесин алыў ушын**

**ДИССЕРТАЦИЯ**

**Илимий жетекши  
биология илимлериниң кандидаты,  
доцент Алламурастов Ш.Т.**

**Нөкис – 2009 жыл**

## МАЗМУНЫ

<b>КИРИСИҰ</b> .....	<b>3</b>
<b>БАП-1. МӘККЕ, ЖҰҰЕРИ ӨСИМЛИГИ ХӘМ ОНЫҢ ТАМЫР ДӨ- ГЕРЕГИ ТОПЫРАҚЛАРЫНЫҢ НЕМАТОДАЛАРЫ (Әдебиатларды шолыу)</b> .....	<b>6</b>
<b>БАП-2. МАТЕРИАЛ, МЕТОДИКА ХӘМ ИЗЕРТЛЕҰ ОРНЫ</b>	
<b>2.1. Изертлеу орнының топырақ-ықлым шәриятларына         қысқаша сыпатлама</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2. Материал хәм методика</b> .....	<b>14</b>
<b>БАП-3. НӨКИС РАЙОНЫ АҚ ТЕРЕК ХОЖАЛЫҒЫНДАҒЫ МӘККЕ ӨСИМЛИГИ ХӘМ ОНЫҢ ТАМЫР ДӨГЕРЕГИ      ТОПЫ- РАҚЛАРЫНДАҒЫ НЕМАТОДАЛАР ФАУНАСЫ</b> .....	<b>34</b>
<b>БАП-4. ТАБЫЛҒАН ТҮРЛЕРДИҢ СИСТЕМАТИКАЛЫҚ ЖАҒ- ДАЙЫ ХӘМ ТӘРИПЛЕМЕСИ</b> .....	<b>45</b>
<b>БАП-5. ИЗЕРТЛЕНГЕН МӘККЕЛЕРДЕ ТАБЫЛҒАН ФИТОНЕМА- ТОДАЛАРҒА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ СЫПАТЛАМА</b> .....	<b>56</b>
<b>БАП-6. ИЗЕРТЛЕҰ НӘТИЙЖЕЛЕРИН БИОЛОГИЯ ПӘНЛЕРИН ОҚЫТЫҰДА ПАЙДАЛАНЫҰ МҰМКИНШИЛИКЛЕРИ</b> ....	<b>61</b>
<b>ЖУҰМАҚЛАҰ</b> .....	<b>62</b>
<b>ӘМЕЛИЙ УСЫНЫСЛАР</b> .....	<b>64</b>
<b>ӘДЕБИЯТЛАР</b> .....	<b>65</b>

## КИРИСИҰ

**Теманың актуаллығы.** Усы жылды президентимиз И.А.Каримов (2008,2009) «Аўылды раўажландырыў хэм абаданластырыў» жылы деп белгилеўи аўыл турмысын, әсиресе дийқаншылық пенен шуғылланыўшы хожалықларға да унамлы тәсирин тийгизди. Усының менен бир қатарда дүния экономикалық социаллық кризиси дәўиринде аўылларда жергиликли шийки затлардан тайар өнимлер ислеп шығарыўшы мини технологияларды еңгизиў, барларын модернизациялаў, импорт өнимлериниң орнын баса алатуғын затларды ислеп шығыўдай әҳмийетли уәзийпалар аўыл-хожалығы хызметкерлерине жүкленеди.

Хәзирги базар экономикасы дәўиринде халықтың социал экономикалық жағдайының көтерилюйинде аўыл хожалық егинлери өнимлерин жетилистириў аҳмийетли орын ийелейди. Әсиресе хәзирги уақытта дән өнимлерине талап күннен-күнге күшейип бармақта. Соның ишинде мәкке-жүўериден бир неше түрдеги халық хожалығы ушын керекли өнимлерди ислеп шығарыў, сондай-ақ мал-шәруашылығы ушын от-жем қорын таярлаў бул егиннен мол зүрәт алыўға талаптың күшейип баратырғанлығы, бизиң алдымызға көп ўазыйпаларды жүклейди. Сол ўазыйпалардың бири мәкке-жүўериден мол өним алыўда олардың зыянкеслери хэм паразитлерине қарсы гүресийў болып табылады. зыянкеслердиң ишинде дөңгелек қуртлар (нематода) аҳмийетли орын тутады. Себеби нематодалар өсимликке зыян берип қалмастан оларды бактериялық замаррықлы хэм вируслы кеселликлерге бейимлигин арттырады.

Фитонематодаларға қарсы гүресийўди дурыс жүргизиў ушын фиогельминтологиялық изертлеўлердиң эколого-фауналық бағдары бойынша изертлеўлер алып барыў үлкен орын тутады.

Қарақалпақстанда мэккe-жуўериниң хэм онын тамыр дөгерегиндеги топырақтың нематодалар фаунасы аз үйренилген.

Мэккениң халық хожалығындағы ахмийети, хэм оның нематода фаунасының аз үйренилгенлиги бизиң темамыздың актуаллығын белгилеп береди.

**Изертлеў мақсети хэм уазийпалары.** Мэккe өсимлиги зыянкеслериниң ишинде табиятта кең таралған хэм экономикалық жақтан зыян келтиретуғын ўәкиллериниң бири бул дөңгелек куртлар ямаса нематодлар классы болып есапланады.

Қарақалпақстан Республикасында атап айтқанда Нөкис районы аймағында хожалық егинлериниң ишинде айрым түрлери, әсиресе мэккe өсимлигиниң зыянкес нематодлар фауанасы жүдә аз изертленген. Соған байланыслы бизлер Нөкис районы Ақ Терек дара фермер хожалығының мэккe атызларындағы мэккe өсимлиги хэм оның тамыр дөгереги топырақларында зыянкес нематодлардың улыўма түр курамын изертлеп, айрым зыянкес нематодларға сыпатлама бериўди өз алдымызға мақсет етип қойдық.

Бизиң изертлеў жумысларымыздың ўазийпаларына төмендегилер киреди;

1.Қарақалпақстанның арқа зонасы шәраятында мэккениң хэм оның тамыр дөгерегиндеги нематодалар фаунасын комплекс үйрениў.

2. Мэккe атызындағы басқа жабайы отақ шөплердиң нематода фаунасын үйрениў, оны мэккe нематода фаунасына салыстырып үрениў.

3. Экономикалық ахмийетке ийе болған паразит нематодалардың түр курамын белгилеў.

4. Паразит нематодаларға қарсы гүресіу бойынша усыныслар дүзіу.

**Илимий жаңалықлар.** Қарақалпақстан республикасының арқа зонасында мәкке өсимлиги ушын нематодалар фаунасының ҳәр қыйлы хәм өзине тәнлиги анықланды. Атыз агротехниксының жағдайы, нематода түрлери хәм сан көрсеткишиниң алдыңғы егилген өсимлик түрине байланыслылығы анықланды. Мәкке өсимлиги хәм оның тамыр дөгерегиндеги топырақларда анықланған 38 нематода түриниң 7 түри *Haplolaimus tylenchi*, *Panogrolaimus obesus*, *Cervidellus habibullae*, *Chronogaster typicus*, *Mononchus truncatus*, *Ectaphelenchus macrostylus*, *Nothotylenchus thorney* мәкке өсимлиги хәм оның тамыр дөгереги топырақларында Нөкис районы жағдайы ушын биринши мәртебе белгиленбекте.

**Әмелий әхмийети.** Изертлеу нәтийжелери бойынша Қарақалпақстан республикасының арқа зонасындағы паразит хәм басқада түрдеги нематодалардың тарқалыуы анықланды, бул оларға қарсы гүресіудиң буннан кейинги бағдарларын алыуда мүмкиншилик жаратады. Нөкис районы жағдайында мәкке өсимлиги хәм оның тамыр дөгерегиндеги биринши рет дизимге алынған 7 түрдиң тәриплемеси хәм суўретлери келтирилди. Бул мағлыўматларды тийисли зоологиялық пәнлерди оқытыуда жергиликли материаллар ретинде пайдаланыу мүмкин.

## **БАП-1. МӘККЕ, ЖҮҰЕРИ ӨСИМЛИГИ ХӘМ ОНЫҢ ТАМЫР ДӨ- ГЕРЕГИ ТОПЫРАҚЛАРЫНЫҢ НЕМАТОДАЛАРЫ (Әдебиятларды шолыу)**

Ғәрезсиз Мәмлекетлердиң дослық аўқамы (ҒМДА) еллеринде мәккә-жүўери нематода кеселликлери жүдә аз үйренилген. Биринши рет мәккә-жүўери фитонематодлары бойынша 1935 жылы Арқа Кавказда М.М. Левашов тәрәпинен иззертлеў жумыслары жүргизилген. Бул иззертлеў барысында мәккә жүўери өсимлигин паразит нематодлардың төмендеги семействолар анықланған: *Cephalobidae*, *Tilenchidae*, *Aphelenchodae*.

Өзбекистан Республикасы биринши рет Зарафшан ойпатлықларында 1949 жылы А. Т. Тулаганов тәрәпинен өсимлик фитонематодлары иззертлене баслады. А. Т. Тулаганов мағлыўматы бойынша дәнли өсимликлердиң тамыры хәм тамыр этирапы топырақларында жасап тиришилик етиўши нематодлар 88 түри көрсетилген. Әсиресе булардың ишинде, салы өсимлигин-60 түр, бийдайда-16, арпада-12, түр анықланған. Булардың ишинде төмендеги паразит нематодлар көрсетилген: *Anguillulina angusta*, *A. Dipsaci*, *A. multicincta*, *A. Pratensis*, *A. Tritic*.

З. И. Мамонов тәрәпинен 1956 жылы мәккә фитонематодлары иззертлеў даўам еттирилди. Ол Башкур селекция станциясында мәккә атызларын тексерип *Heterodera avenae* (Wollenveber, 1924) паразит нематодасы мәккә өсимлигине үлкен зыян келтиргенлигин атап көрсетти.

С.М. Каримова тәрәпинен 1957 жылы аўыл-хожалық егинлериниң, соның ишинде дәнли өсимликлердиң нематода фауанасын изертлеў Қарақалпақстан Республикасында, атап айтқанда Қыпшак, Қоңырат, Шымбай хәм Хожели районларында алып барған жумыслар зыянкес паразит нематодаларды тексерий бойынша биринши адымлар болып табылады.

А. Т. Тулаганов 1958-жылы Қарақалпақстан Республикасында аўыл хожалығы өсимликлериниң зыянкеслерине қарсы анағурлым дәрежеде кең илимий жумыслар алып барды. Ол Әмиўдаряның оң жағалаўында жайласқан бес районды Куйбышев, Кегейли, Шымбай, Шаббаз хәм Төрткул районларындағы дәнли өсимликлердиң нематоды фаунасын изертлеў бул районларда 92 түр паразит нематоданы анықлады. Автор сапа жағынан көбирек ушырасатуғын паразит нематодалары төмендеги туўысларға киретуғынлығын көрсетип берди: *Ditylenchus*, *Rotylenchus*, *Pratylenchus*, *Aphelenchus*, *Aphelenchoides*.

1960 жылы РСФСР дың орайлық регионлары болған Москва, Липецк, Смоленский, Горьковской областларында Т. С. С. Скарбилович, Г. Т. Овечгиков хәм Д. И. Афанасьевлар тәрәпинен изертлеў жумыслары алып барылды. Бул авторлар 2336 мәкке өсимлигин анализ етип, оның 43 өсимлиги (1,8 %) *Ditylenchus dipsaci* (Kuhn, 1957) пақал нематодасы менен зәхәрленген, 187 өсимликтин (80 %) пақалының төменги ярусы-*Nematolus vigisi* (Skarbilovich, 1952) менен хәм 163 өсимлик (7 %) менен зәхәрленген.

афеленхой нематодасы *Aphelenchoides spinaedatus* (Skarbilobih, 1957) пенен зэрерленген. Бул авторлардың мəkке өсимлигинен табылған нематодалар дизимине 27 түр нематода есапқа алынған. Усылардың ишинде 3-түри паразит нематодлар болып атап айтқанда *Ditylenchus dipsacir*, *Ylexatylus vigissi*, *Aphelenchoides spinacandatus* есапланады.

Өзбекистан Республикасында мəkке өсимлиги нематодасыбойынша 1967 жыл Н. Б. Адилованың жумысларынан алдын мағлыұматлар болған жоқ. Оның мағлыұматлары бойынша мəkке өсимлиги хэм оның тамыр этирапы топырақларындағы нематодлары фаунасы 109 түрди курайды. Олардың ишинен паразит түрлери: *Melodogyne arenaria*, *Melodogyne incognita*, ал кесел трқатыұшы-спуцификалық фитогульминтлерден төмендегише 4 түри анықланады: *Ditylenchus dipsacir*, *Nothotulenchus acris*, *Helicotulenchus multicinctus*, *Pratulenchus pratensis*.

1968 жылы Т. С. Иванова тәрeпинен Заравшан ойпатлығының мəkке атызлары иззертленип 36 түр нематода табылып, соның ишинен 4 түри *Ylelicotulentus sp...*, *Ditylenchusdipsacir*, *Pratylenchus pratensis*, *Pratylenchus capitatus* өсимлик паразитлери екенлиги анықланады.

Қарақалпақстан Республикасы жағдайында мəkке өсимлиги тамыр хэм тамыр этирапы топырақларының нематодафаунасы бойынша 1980 жылы П. К. Ержанова тәрeпинен илимий иззертлеұ жумыслары алып барылған. Оның тийкарғы илимий иззертлеұлери Караөзек районының

Жданов совхозы хэм Хожели районының Комуннизм колхозларының мэкке атызларында жүргизилди.

П.К. Ержанованың мағлыўматлары бойынша Жданов совхозында мэкке нематода фаунасы 36 түрге ийе болады. Бул нематодлардың барлығы Қарақалпақстан Республикасында биринши, ал Өзбекистан Республикасы бойынша булардан 6 түри биринши рет есапқа алынды. Табылған 36 түр тамыр системасы нематодасы болып, ал тек ғана 3 түри мэкке өсимлигиниң пақалы хэм жапырағынан анықланады.

Солай етип Жданов совхозы мэкке атызларында басым көпшилиги тамыр системасы нематодалары екенлиги белгили болды. Бунда барлық экологиялық группаға тийисли нематодалар ўәкиллери есапқа алынды.

Хожели районы Комуннизм колхозы атызларындағы мэкке өсимлигиниң көгерий дәўирлериндеги хэм тамыр этирапы топырақларындағы автордың изерлеўлер нәтийжеси бойынша 24 түр нематода анықланып: 18 туўыс, 9 семейство, 5 отряд, 2 киши классты қамтыйтуғыны белгили болды. Мэкке өсимлигиниң 3 жапырақ шығарған фазасы дәўиринде нематодалар фаунасының ең характерли түрлери, төмендеги нематода түрлери болып есапланады: *Diploscancer ihizophilus*, *Heterocephalbus tlogatus*, *Acrobeloides nanus*, *Aphelenchus oventis*.

Караөзек районының Караөзек совхозында 1981-1982 жыллары П. К. Ержанов гүз хэм қыс мәўсимлеринде тамыр этирапы топырақларының нематодлары фаунасына изерлеў жумысларын алып барды. Гүз хэм қыс

мәүсимлери дәўиринде тамыр этирапы топырақларындағы нематодлар фаунасы 28 түри бар екенлиги анықланды.

Караөзек районы Караөзек хәм Бердах совхозы аймағындағы мәккелер атызларын 1982 жылы ҚМУдың зоология кафедрасының доценти П. К. Ержанова хәм аспирант Ш. Алламурастовлар мәккелер өсимлиги хәм оның тамыр этирапы 0-30 см тереңликтеги қатламларының нематодалар фаунасы иззерленди. Олардың мағлыўматы бойынша Бердах совхозында мәккелер өсимлиги хәм оның тамыр этирапы топырақларында 18 түр нематоды анықланып, тамыр системасынан анықланған 3 түр: *Paratylenchus amblycephus*, *Aphelenchoides ruehni*, *A. Parietinus* тийкарынан фитопаразитлер болып есапланады.

П. К. Ержанованың мағлыўматлары бойынша Караөзек совхозында мәккелер өсимлиги хәм оның тамыр этирапы топырақларындағы нематодалар фаунасы, бәхәрги дәўирге тийисли 24 түр нематод болып солардың ишинен 4 түри: *Mylonchulus sobis*, *Aporkelaimellus krygeri*, *Euclorylaimus vilvarapillatus*, *Diphtheropora pseudopezlexans* биринши рет есапқа алынды.

Солай етип доцент П. К. Ержанова хәм оның шәкиртлери 1980-1981 жыллары ислеген илимий жұмысларының нәтийжелери бойынша мәккелер өсимлиги хәм тамыр системасының нематодлар фаунасы Қарақалпақстан Республикасында 57 түрге жетти. Бундай иззертлеў Қарақалпақстан Республикасында П.К. Ержанованың басшылығында ҚМУ зоология

кафедрасының илимий хызметкерлери хәм дипломантлар менен биргеликте 1985 жылға шекем алып барылған.

Усы мағлыўматларға байланыслы соңғы ўақытлары мәкке өсимлигиниң тамыр хәм этирапы топырақларының фитонематодлары түр қурамы белгили дәрежеде өсип бармақта.

Бизиң иззерлеў жумысларымыздың мағлыўматларыда жоқарыда көрсетилген үлкен илимий жумыслардың бир бөлими болып есапланады. Усыған байланыслы бизиң иззертлеў жумысларымыздың мақсети: мәкке өсимлиги тамыр хәм тамыр дөгереги топырақларындағы зыянкес паразит нематодлардың түр қурамын үйрениў хәм нематодалар фаунасын анықлаў, бул мағлыўматларды биология пәнлерин оқытыўда жергиликли материал ретинде қолланыўға усыныслар көрсетиў болып есапланады.

## **БАП-2. МАТЕРИАЛ, МЕТОДИКА ХӘМ ИЗЕРТЛЕҮ ОРНЫ**

### **2.1. Изертлеу орнының топырақ-ықлым шәриятларына қысқаша сыпатлама**

Бизиң илимий изертлеу жұмыстарымыз мәкке өсимлигиниң тамыр хәм тамыр дөгереги топырақларының нематодалар фаунасы болып есапланады. Мағлыұматлар топлау тийкарынан мәкке өсимлигиниң тамыр хәм тамыр дөгереги топырақлары болып, бул Әмиұдарьяның түменги ағымының оң жағалауында жайласқан Нөкис районы Ақ Терек хожалығындағы мәкке егисликлери болып есапланады.

Метеостанцияның мағлыұматлары бойынша бул районда хауаның орташа жыллылық температурасы 9,5- 11,8 ты қурайды. Максималь температура июль айында +42,1 ал минимал температура январь айында - 26,7 ты қурайды. Гүзги биринши тоңлау протцесси октябрь айында болып, кейинги тоңлыу протцеси апрель айында байқалады. Жыллылық жауын шашынның муғдары орташа 100,7 мм болған. Көпшилик муғдарда жауын шашынның болыуы бәхәр мәусиминде -43,1 мм, қыста -26,3 мм, гүзде - 18,2 мм, жаз айларында-13 мм болған. Биринши қар түсиу ноябрь айында, кейинги қар жабыу март айына туура келеди. Суу менен тәмийенлеудиң

биринши истояниклери топырақ грунт, жер үстинги қатламы суўлары хәм Қызкеткен каналы болып есапланады. Бул суўлардың тийкарғы источниги Әмиўдарьяның суўы болып есапланады. Топырақтың механикалық қурамы бойынша ылайлы (глинистый) хәм суглинистый, айырым орынларда супесчаный топырақлар ушырасады, ал айырым жерлер қумлы қатламлар.

## **2.2. Материал хәм методика**

Нематодалар анализ ислеў тийкарынан мәкке өсимлигиниң ВИР-338 сүтли қамырласып писиў басқышы дәўиринде алып барылады. Иззертлеў дәўиринде 25 проба алынады. 5 проба тамыр дөгереги топырағы тереңлигиниң 0-10 см қатламынан, 5 проба тамыр дөгереги топырағының 10-20 см тереңлиги қатламынан хәм 5 проба 20-30 см тереңлиги қатламынан 2006-жылдың июль, август айында алынады. 25 пробаның ишинен 24 пробадан нематода анықланып тек бир пробадан нематода шыққан жоқ. Топырақтағы нематодаларды билип алыў ушын бизлер, Берманның модификацияланған Шаршар методынан пайдаландық. Хәр бир анализленген өсимлик бөлимлери суў менен жуўылды. Мәкке өсимлигиниң жер үстинги хәм астынғы органларын 0,5 см узынлықта майда бөлеклерге бөлемиз хәм марлы салфеткаға салып аўзын сабақ пенен байлап, суўы бар шаршарға жайластырамыз. Шаршардың төменги тәрепинен резинка түтик кетип, ол зажим менен қосылып турады. Бир суткадан кейин зажим ашылады, суйықлық пенен нематодалар пробиркаға

түседі және 4 % формалинге фиксация етіледі. Нематодаларды айырыу Биноккуляр микроскоп жәрдеминде болып, жиңишке тинтиўши ийне жәрдеминде алып барылады. Нематодалар ойыс айнаға өткерилип таза суў тамызылады. Нематодаларды пробадан айырып алғаннан кейин спирт және глицирин (1:1) қуйылады және бир сутка қойылады. Таяр препарат таярлаў ушын нематодалардан және оған бир тамшы глицерин-желатина тамызылып үстинен жабыўшы айна жабылады.

Хәр бир препаратқа бизлер 5-6 нематода салып таярладық және нематоданың түр аты, усланған жери жазып қойылады. Таяр препараттың этикеткасына проба алынған номери, нематод саны, районы, усланған күни және жыйнаған адамның исми шәрипи жазып қойылады.

**БАП-3. НӨКИС РАЙОНЫ АҚ ТЕРЕК ХОЖАЛЫҒЫНДАҒЫ МӘККЕ  
ӨСИМЛИГИ ХӘМ ОНЫҢ ТАМЫР ДӨГЕРЕГИ ТОПЫ-  
РАҚЛАРЫНДАҒЫ НЕМАТОДАЛАР ФАУНАСЫ**

Нөкис районы Ақ Терек хожалығындағы мәккә өсимлиги хәм оның тамыр дөгереги топырақларындағы нематодалар фаунасы бизиң материалларымыз бойынша еки киши классқа 15 семейства хәм 20 туўысқа киретуғын 41 түр менен характерленеди (Кесте1).

***Кесте-1. Нөкис районындағы мәккә өсимлиги хәм оның тамыр дөгереги топырақларындағы нематодалар фаунасы***

№	Нематода түрлери	Локализация					
		Топырақ қатламлары			Өсимлик ағзалары		жами
		0-10	10-20	20-30	Пақал жапырағы	тамыр	
1	Diplocaster sp	1		2			3
2	Rhabditis brevispina			1		2	3
3	Rhabditis sp	4	2	2			8
4	Panagrolaimus rigidus					8	8
5	Panagrolaimus armatus			1			1
6	Panagrolaimus longicaudatus	1					1
7	Panagrolaimus sp	1			1	2	4
8	Heterocephalobus longatus				3	16	19
9	Heterocephalobus filiformis	1				1	2
10	Heterocephalobus sp	1	1		4	4	10

11	Cephalobus persegnis				2		2
12	Cephalobus sp	4	5	9	2	15	35
13	Eucephalobus striatus	1					1
14	Acrobeloides lavicaudatus			2	1	12	15
15	Acrobeles ciliatus					2	2
16	Acrobeloides nanus			3	1		4
17	Acrobeles sp			1			1
18	Prismatolaimus dolichurus			1			1
19	Prodorylaimus longicaudatus					2	2
20	Tylencholaimellus mariannae				1		1
21	Discolaimium cylendricum	1					1
22	Eudorylaimus stilis				1		1
23	Eudorylaimus monohystera			1	1		2
24	Eudorylaimus parvulus		1	1			2
25	Eudorylaimus paroobticaudatus	1					1
26	Eudorylaimus sp.	2	3	10	2	4	21
27	Labronema eudorylaimus			1	1		2
28	Nygolaimus brachyris					2	2
29	Tylenchorynchus tener					2	2
30	Tylenchorynchus sp		3			1	4
31	Tylenchus baloghau			1			1
32	Tylenchus sp	1		2	1		4
33	Ditylenchus dipsaci				1	7	8
34	Nothotylenchus sp		2				2
35	Aphelenchus avenal			1	1	1	3
36	Aphelenchus cylendricaudatus	2		1	1	2	6
37	Aphelenchus sp.					1	1
38	Aphelenchoides kuehnu					1	1
39	Aphelenchoides parietinus					4	4
40	Aphelenchoides helophilus		1				1

41	Aphelenchoides sp.		1			2	3
Жами:		21	20	39	23	9	195

Rhabditida отрядына 4 семейство (Diplogasterina, Rhabditida, Panagrolaimida, Cephalobina) 5 киши семейство (Panagrolaimida, Cephalobina, Acrobelina) 8 туўысқа (Diplogaster, Rhabditis, Panagrolaimus, Cephalobus, Heterocephalobus, Eucephalobus, Acrobeloides, Acrobeles) кириўши 17 түрдеги нематодалар белгили болып бул улыўма анықланған нематодалар түриниң 41,4 % тутады хәм төмендегише көрсетилген.

Euploida отрядында 1 семейство Onchulidae 1 киши семействоға кириўши бир түр Prismatalaimus болып бул улыўма анықланған нематодалардың 2,4 % тутады.

Dorylaimida отрядына 5 семейство Prodorylaimida, Fyleniholaimellida, Discjlaimida, Qudsianematida, Nygolaimida еки киши семейство Prodorylaimina Nygolaimida 6 туўыс Prodorylaimus, Fyleniholaimellus, Discolaimus, Eudorylaimus, Sabronema, Nygolaimus хәм 10 түрди өз ишине алып бул улыўма анықланған нематодалардың 24,4 % тутады.

Tylenchida отрядына 5 Hoplolaimida Fylenchida, Neotylenchidae Aphelenchidae, Aphelenchodae 4 киши семейство Fylenchorynal, Neotylenchida, Aphelenchida, Aphelenchoidina хәм 6 туўыс Tylenchorynchus, Tylenchus, Ditylenchus, Nothotylenchus, Aphelenchus, Aphelenchoides лерде өз ишине алып 13 түр киреди. Бул

улыўма зәхәрленген ямаса анықланған нематодалардың 31,7 % тутады (кесте 2).

Мәкке өсимлиги хәм оның тамыр дөгереги топырақларында нематодалар фаунасының клсификациясы мәкке өсимлиги хәм оның тамыр дөгереги топырақларында табылған нематода түрлериниң сапа көрсетиўшилери.

***Кесте-2. Мәкке өсимлиги хәм оның тамыр дөгереги топырақларында табылған нематода түрлериниң сапа көрсеткишлери***

№	Топар	Семей-ство	Подсе-мейство	Туўыс	Түр	% улыўма саннан
1	Rhabditida	4	5	8	17	55,8% (119)
2	Enoplida	1	1	1	1	2,0 % (1)
3	Dorylaimida	5	2	6	10	18,9 % (35)
4	Tylenchida	5	4	6	13	20,5 % (39)
<b>Жә-ми</b>	<b>5</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>21</b>	<b>41</b>	

Жоқарыдағы көрсетилген анық мағлыўматлар тийкарында усы отрядлардың түр қурамының хәр қыйлылығы анықланды. Мысалы: Rhabditida дан 55,8% (17 түр), Dorylaimida отрядынан 08,9% (10 түр), Tylenchida отрядынан 20,5 % (1,3 түр) белгили болды.

Изертлеў анализ барысында тек сапа жағынан анықлап сан муғдарыда тексерилип. Қараөзек районы хожалығында иззерленген мәкке

өсімлігінде нематодалардың улыўма сан муғдары 194 дана болады. Соннан Rhabditida отрядының ўәкиллери 119 дана (61,9 %), Enoplida-1 дана (0,5 %), Dorylaimida 35 дана (17,9 %), Tylenchida 39 дана (20,0 %) болды. (№ 2 кесте).

**№ 3-кесте. Мәкке тамыры әтирапындағы 0-10 см қатламдағы топырағының нематодалар фаунасы.**

№	Нематода түрлери	Топырақ қатламы, 0-10 см
1	Diplogaster sp	1
2	Rhabditis sp	4
3	Panagrolaimus sp	1
4	Panagrolaimus sp	1
5	Heterocephalobus filiformis	1
6	Heterocephalobus sp.	1
7	Cephalobus sp.	4
8	Eucephalobus striatus	1
9	Dorylaimus sp.	2
10	Discolaimium cylendricum	1
11	Eudorylaimus paraobticaudatus	1
12	Eudorylaimus parvulus	1
13	Tylenchus sp.	1
14	Aphelenchus sp.	2
		22

№ 3 кесте мағлыўматлары бойынша топырақ қатламының 0-10 см тереңлигинен 14 түр нематоды 22 дана (11,3 %) тыбылған.

Жоқарыда корсетилген нематодалар ишинде, Panagrolaimus Longicaudatus мәкке өсімліги хәм оның тамыр әтирапы топырақларында бизиң иззертлеўимизде биринши мәрте есапқа алынды. Ал төмендеги

түрлер, Eucephalobusstriatus,Discolaimium cylendricum, Eudorylaimus paraobtusicaudotus басқа топырақ қатламларында ушырасады. Бул топырақ қатламына тийкарынан төмендеги 3 түр нематода характерли: Rhabditis sp, Cephalobus sp, Dorylaimus sp. (4 кесте).

**Кесте-4. Мәкке тамыры әтирапындагы 10-20 см қатламдагы топырагының нематодалар фаунасы.**

№	Нематода түрлери	Топырақ қатламы , 10-20см
1	Rhabditis sp.	2
2	Heterocephalobus sp.	1
3	Cephalobus sp.	5
4	Eudorylaimus	1
5	Eudorylaimus parvulus	1
6	Eudorylaimus sp.	3
7	Tylenchorynchus sp.	3
8	Aphelenchoides	1
9	Aphelenchoides helophilus	1
10	Nothotylenchus sp.	2
		20

4 кесте мағлыұматлары бойынша 10-20 см тереңликтеги топырақ қатламларынан 10 түрге тийисли (10,2 %) дана нематода анықланды.

Aphelenchoides helophikus, Nothotylenchus sp. Түрлери басқа топырақ қатламларында (ушыраспады). Бул топырақ қатламында басым көпшилиги төмендеги туұыслардың түрлери болып есапланады: Rabditis, cephalobus, Eudorylaimus, Tykenchorynchus, Nothotylenchus. (5кесте).

**Кесте-5. Мәкке тамыры әтирапындағы 20-30 см қатламдағы топырағының нематодалар фаунасы**

№	Нематода түрлері	Топырақ қатламы, 10-20 см
1	Diplocanter sp.	2
2	Rhabditis brevispina	1
3	Rhabditis sp.	1
4	Panagrolaimus armatus	1
5	Cephalobus sp.	9
6	Acrobeloides nanus	2
7	Acrobeles ciliatus	3
8	Acrobeles sp.	1
9	Prismatolaimus dolichurus	1
10	Dorylaimus sp.	3
11	Eudorylaimus sp.	7
12	Eudorylaimus monohystera	1
13	Tylenchus sp.	2
14	Tylenchus baloghii	1
15	Aphelenchus avenal	1
16	Aphelenchus sp.	1
		37

5-кестедегі мағлыұматлар мәкке өсимлигиниң тамыр әтирапы топырағындағы 20-30 см терең қатламларындағы нематодалар фаунасы болып онда 16 түрге кириўши 37 дана улыўма нематодалар санының 20,0 % қурайды. Бизиң изертлеўимиз тийкарында Tylenchus baloghii түри, мәкке өсимлиги тамыр әтирапы топырақларында биринши рет есапқа алынды. Бул мәкке тамыр әтирапы топырақларындағы нематодалар фаунасына және бир түр қосылды деген сөз. Ал қалған төмендеги

*Acrobeles ciliatus*, *Eudorylaimus* sp. түрлері усы топырақ қатламларында жийе-жийе ушырасады.

**Кесте-6. Мәкке өсімлігіннің пақал хәм жапырақларындағы нематодалар фаунасы.**

№	Нематодалар түрі	Пақал, жапырақлардағы нематодалар саны
1	<i>Panagrolaimus</i> sp.	1
2	<i>Heterocephalobus</i> sp.	4
3	<i>Heterocephalobus longatus</i>	3
4	<i>Cephalobus</i> sp.	2
5	<i>Cephalobus persegnis</i>	1
6	<i>Acrobeloides nanus</i>	1
7	<i>Acrobeles ciliatus</i>	1
8	<i>Dorylaimus</i> sp.	2
9	<i>Tylencholaimellus mariannae</i>	1
10	<i>Eudorylaimus stilus</i> .	1
11	<i>Tylenchus</i> sp.	1
12	<i>Ditulenches destrictor</i>	1
13	<i>Aphalenchus avenal</i>	1
14	<i>Aphalenchoides</i> sp.	1
15	<i>Labronema eudorylaimoides</i>	1
		23

№ 6 кестедеги мағлыұматлар бойынша мәкке өсімлігіннің пақал хәм жапырағынан 15 түрге кириўши, 23 дана нематода анықланды. Бул нематодалар улыўма нематодалар санының 11,3 % қурайды. Булардан 3 түрі *Cephalobus persegnis*, *Tylencholaimellus mariannae* хәм *Eudorylaimus stilus* бизиң иззертлеўимизде биринши рет есапқа алынды (7 кесте).

**Кесте-7. Мәкке өсімлігі тамыр системасының нематодалар фаунасы.**

№	Нематодалар түрі	Нематодалар саны, РА
1	<i>Rhabditis brevispina</i>	2
2	<i>Panagrolaimus</i> sp.	2
3	<i>Panagrolaimus rigidus</i>	8
4	<i>Heterocephalobus longatus</i>	12
5	<i>Heterocephalobus</i> sp.	4
6	<i>Heterocephalobus filiformis</i>	1
7	<i>Cerhalobus</i> sp.	15
8	<i>Acrobeloides nanus</i>	9
9	<i>Acrobeloides clavicaudatus</i>	2
10	<i>Dorylaimus</i> sp.	1
11	<i>Prodorylaimus longicaudatus</i>	2
12	<i>Eudorylaimus</i> sp.	3
13	<i>Nygolaimus brachyris</i>	2
14	<i>Tylenchorynchus tener</i>	2
15	<i>Helicotykenchus</i> sp.	1
16	<i>Aphelenchus avenal</i>	1
17	<i>Aphelenchus</i> sp.	1
18	<i>Aphelenchus cylendricaudatus</i>	2
19	<i>Aphelenchoides kuehni</i>	1
20	<i>Aphelenchoides</i> sp.	2
21	<i>Aphelenchoides paryetinus</i>	2+2
22	<i>Ditulenchus dipcaci</i>	3+4
		90

№ 7 кестедеги мағлыұматлар бойынша мэкке өсимлигиниң тамыр системасы нематодалар фаунасы салыстырмалы түрде анағурлым дәрежеде бай. Себеби 22 түрге кириўши 90 дана (46,1%) нематода анықланды. Ал 8 түр нематода: *Panagrolmus rigidus*, *Acrobeloides clavicaudatus*, *Prodorylaimus longicaudatus*, *Nygolaimus brachyuris*, *Fylenchorhynchus tener*, *Aphelenchus cylendricaudatus*, *Aphelenchoides kuehni*, *Aphelencjoides parietinus* топырақ қурамында, пақал ҳәм жапырқта

ушыраспады. Бизиң мағлыўматымызда 1982-жылғы П. К. Ержановның мағлыўматлары менен салыстырғанымызда иззертленген районларда мекке өсимлигиниң тамыр системасы хэм оның топырақ қурамының нематода фаунасы сан ўәм сапа жағынан кескин айрылады. Қараөзек районда бизлер анықланған 41 түрден 22 түри: *Diplocaptes* sp., *Rhabditis brevispina*, *Panagrolaimus rigidus*, *P. Armatus*, *P. Longicaudatus*, *Heterocephalabus filiformis*, *Eucephalobus stuatus*, *Acrobeloides clavicaudatus*, *Acrobeloides cilatus*, *Prismatolaimus dolichuris*, *Prodirykaimus longicaudatus*, *Tylencholaimellus mariamal*, *Diskolaimium cylendricum*, *Eudorylaimus parvulus*, *Eudorylaimus paraobtusicaudatus*, *labronema cudorylaimus*, *Ngdolaimus brachyuris*, *Tylenchus faloyhni*, *Aphelenchus cylindricaudatus*, *Aphelenchoides nuehni*, *A[helenchoides helophilus* П. К. Ермановтың жұмысларында табылмаған.

#### **БАП-4. ТАБЫЛҒАН ТҮРЛЕРДИҢ СИСТЕМАТИКАЛЫҚ ЖАҒ- ДАЙЫ ХӘМ ТӘРИПЛЕМЕСИ**

Нөкис районында жыйнаған бизиң мағлыўматларымыз бойынша мәккә өсимлиги хәм оның тамыр дөгереги топырақларында жасайтуғын нематодалардың сапа қурамы 41 түрди өз ишине алып, соннан төмендеги түрлер: *Panagrolaimus longicaudatus*, *Acrobeloides clavicaudatus*, *Tylencholaimelus mariamal*, *Eudorylaimus stilis*, *Tylenchorynchus tener*, *Tylenchus baloghii* иззертленген аймақ ушын мәккә өсимликлеринде биринши рет есапқа алынды.

Төменде бизлердей иззертлеўлеримиз нәтийжелери бойынша мәккә хәм тамыр дөгереги топырақларындағы нематодалардың түр қурамының дизими Гудейдиң систематикалық тәртиби бойынша бериледи. (Goodey,1963)

Түрлерди тәриплеўде тийкарынан нематодалардың географиялық тарқалыўы хәм оның өлшем бирликлери бойынша мағлыўматлар басқа авторларға салыстырылып келтириледи.

Нематодаларды өлшеў де Ман (De Man, 1884) формуласы бойынша орынланады, бунда  $a$ =вульва этирапындағы дене кеңлигиниң,

нематоданың улыўма узынлығына қатнасы:  $c$ =улыўма дене узынлығының, қуйрық узынлығына қатнасы:  $V$ = денениң алдыңғы бөлиминен жыныс тесиги аралығының, улыўма дене узынлығына процентте көрсетилген қатнасы. Төменде түрлердиң классификациясын келтиремиз.

Тип Nematelminthes *Schneider 1866*.

Класс Nematoda *Rudolphi 1808*. Киши класс Sesernentea (*Von Sinstow 1905*). Отряд Rhabditida (*Oerlew 1880*) *Chitwood 1933*. Семейство Rhabditidae *Oerlew 1880*.

Род Rhabditis *Dujardin, 1845*.

1. Түр. Rhabditis brevispina (*Claush 1862*), *Biitschlia 1873*; *Oschey 1952*.

А.Т. Тулагановтың 1972 жылғы мағлыўматлары бойынша  $L=543-780$  мку,  $A=21-26$  мки,  $B=4-7$ ,  $C=6-18$ ,  $V=58-77\%$ .

Кутикуласы жиңишке сақыйналы, ерни төмен думалақланып айланған ҳәм жабық. Ҳәр бир ерин майда қылшықлар менен қуралланған. Стома цилиндр формада, Метакорпус созылыққы. Нерв сақыйнасы бирден метакорпаль бульбус қасында жайласқан. Сыртқы шығарыў тесиги кардиаль бульбус тусынан басланған жеринде жайласқан, жуп мэйекликтен турады. Самкасының қуйрық бөлими созылыққы конус сыяқлы болып өткир терминустан ибарат.

Эусапробионт. Америка, Орайлық хәм Батыс Европа еллерине белгили. ГМДА еллеринде Беларуссия, Молдавия, Туркменстанда, Карелия Республикасы, Россияның Москвр, Новосибирск, Киров областьларында бийтәреп Туркменстанда тарқалған.

Өзбекстан Республикасында ғаўаша, темеки, тары, салы, мәккә, картофель, қыяр, ғарбыз, қаўын, пияз х.т.б. өсимликлердиң жер асты органларында хәм тамыр дөгереги топырақ қатламларынан анықланып есапқа алынған.

Бул нематода Самарқанд, Ташкент областларында, Қарақалпақстан Республикасының Төрткул, Кегейли, Шымбай, Куйбишев районларында тарқалған. Бул турди биз топырақ қатламларының 0-10 см аралығында анықладық.

Семейства Panagrolaimidal Thorne 1930.

Туўыс. Panagrolaimus Fuchis 1930.

2 Түр. Panagrolaimus armatus (Fgorne 1937) Riim 1956.

Э.С.Стрепкованың 1973 жылғы мағлыўматы бойынша:

$L=652$  мки,  $a=18$  мкм,  $B=4,7$   $c=10$ ,  $V=57\%$ .

Бизиң мағлыўматлар бойынша:  $L=592$  мкм,  $a=17$  мкм,  $B=4,1$   $C=10,8$   $V=59,0\%$ .

Кутикула майда сақыйналардан турады. Стомасы дорсаль хәм еки субвентераль тисшелер менен қуралланған, бул тисшелер қозғалмасы болып аўқатлық затларды өңешке ийтерийүге қатнасады. Кардиаль бульбус

дене енинен 2-3 есе енли. Мәйеклик тийкарынан вульва онус аралыгының тең ярымына шекем шала менен жайылған. Қуйрық бөлим самка хәм самецде қалқан сыяқлы болып ушқыр терминустан ибарат.

Девисапробионт. Бул Америка, Германия, хәм Куба Республикасы территорияларында белгили. ГМДА территорияларында Дағыстан Республикасы, Россияның Челябинск, Киров областларында хәм Киргизия мәмлекетлерине белгили.

Өзбекстан Республикасында пахта, жоңышқа, ләблеби, қулпынай, хәм басқа өсимликлердиң пақал, жапырақ, тамыр хәм тамыр этирапында топырақларда Самарқанд, Ферғана хәм Наманган ўәлаятларында Қарақалпақстан Республикасының Шымбай, Қоңырат, Шоманай, Кегейли районларында тарқалған. Бул нематоданы бизлер топырақ қатламының 0-10 см тереңлигинен анықладық.

3. Түр. *Panagrolaimus rigidus* (Schneider, 1866) Fhorne, 1937.  
А.Т.Тулагановтың 1972 жылғы мағлыўматы бойынша  $L=480$  мки,  
 $a=24$  мки,  $B=3,4$   $C=10$ ,  $V=62,5\%$

Бизиң мағлыўматларымыз бойынша  $L=496$  мкм,  $a=24,6$  мкм,  $B=3,1$   
 $c=3,1$   $V=63,2\%$ .

Кутикула қабаты майда сақыйналардан ибарат. Бас хәм ерин папилласы келте. Стомасы онша терең емес. Өңеш кушли раўажланған, панагроланмоидлы. Нерв сақыйнасы иетимустың ортасында жайласқан. Вульва постэквоториаль түрде. Самкасының қуйрық бөлими ушқыр өтकिр

болып келеди, терминусқа жеңил орналасқан. Девисопробионт экологиялық топарына кирип бул тур кең тарқалған.

Америка, Англия. ГМДА да Россияның Москва, Амурский, Приморский крайларында, Молдавия хәм Орта Азияда кең тарқалған.

Өзбекстан Республикасында Наманган, Андижан, Ташкент ўәлаятларында, Қарақалпақстан Республикасының Шымбай, Тахтакөпир, Кегейли, Қоңырат районларында тарқалған.

Бул тур бизлердиң илимий жумысымызда мәкке өсимлигиниң тамыр системасында есапқа алынды.

4. Түр. *Panagrolaimus longicaudatus* Sumenkova 1965.

А.Утамбетовтың 1971 жылғы мағлыўматы бойынша  $L=784$  мкм,  $a=29,2$  мкм,  $B=5,5$   $C=9,8$ .

Дене бас хәм куйрық бөлимлери жиңишкеленип тарайған. Самец туўры хәм жиңишке болып куйрық бөлиминиң екинши ярымы жиңишке хәм ушқыр болып келген. Кутикуласы жиңишке сақыйналы. Бастың еңсе бөлими жақсы раўажланған. Өңеш панагролаймоид типте.

Спикуласы енли корпуслы.

Девисапробионт. Өзбекстанда салы атызлардан, ғарбыздың тамыр хәм дөгереги топырақ қатламларынан, жузим хәм гладиолус өсимликлеринде бар екенлиги есапқа алынған.

Ферғана, Самарқанд ўәлаятларында, Қарақалпақстан Республикасының Кегейли, Қоңырат, Шоманай, Шымбай хәм Тахтакөпир

районларында тарқалған. Бул турди бизлер мекке өсимлигиниң тамыр хәм тамыр дөгереги топырақларының 0-10 см тереңлиги қатламларынан есапқа алдық.

Семейство Cephalobidae Filipjev 1939.

Туўыс Heterocephalobus (Brzeski 1960) Brzeski.

5. Түр. Heterocephalobus.. 1967 .

А.У.Тулагановтың 1972 жылғы мағлыўматы бойынша  $L=432-1100$  мкм,  $a=24-38$  мкм,  $B=3,9-5$ ,  $C=11,3$   $C=54,0-65,0\%$ .

Бизиң мағлыўматлар бойынша  $L=589$  мкм,  $a=30,7$  мкм,  $B=2,8$   $C=12,2$   $V=62,1\%$ .

Кутикуласы жиңишке. Бастың алдынғы жағы жалпайған, ерни төмен тусинки. Өңеш дүзеў жайласқан, геўдеси цилиндр формасында. Нерв сақыйнасы хәм экскрет порасы мета корпус катарында жайласқан.

Девисапробионт. Америка хәм Орайлық Европаға белгили, ГМДА да Грузия, Қазақстан, Азербайжан, Эстония, Россияның Владимирский, Томский, Москва ўәлаятларында, бийтәреп Туркменстан мамлекетине тарқалған.

Өзбекстан Республикасында асқабак, баклажан, тары, жуўери хәм ғаўаша өсимликлериниң пақал, жапырақ, тамыр хәм тамыр дөгереги топырақларынан анықланған.

Самарқанд, Ташкент, Наманган, Сырдарья ўәлаятларында, Қарақалпақстан Республикасының Шымбай, Қоңырат, Кегейли,

Тахтакөпир районларында тарқалған. Бизлер бул турди мәкке өсимлигиниң пақал хәм тамыр системасын таўып анықладық.

6. Түр. *Heterjcephalobus, filiformis* (de Man 1880) Andrassy 1967.

А.Т.Тулагановтың мағлыўматлары бойынша  $L=688-1200$  мкм,  $a=38-50$  мкм,  $B=5-5,5$   $C=7-10,5$   $V=71,0-73,0\%$  .

Бизиң мағлыўматлар бойынша  $L=787$  мкм,  $a=39,1$  мкм,  $B=5,4$   $C=8,2$   $V=72,4\%$  .

Денеси дузиў. Кутикуласы жиңишке сақыйналы, ерни жабылған. Ерин папилласы жүдә кишкене. Бульбус салыстырмалы турде кишкене овалъ формаға ийе болып, өңеш типик жайласқан. Вульва артқы бөлимде. Самканың жыныс системасы узын болып ақыры келтерип қайрылған. Самкалар тири туўады.

Девисоприобионт. Орайлық хәм туслик Европа еллеринде белгили. ГМДА да, Белоруссия, Россия, Карелия Республикасында есапқа алынған.

Өзбекстан Республикасы аймағында жуўери, тары, гешир, турпи, кенаф (кендир), ғаўаша өсимликлериниң пақал, жапырақ, тамыр хәм тамыр дөгереди топырақларында бар екенлиги есапқа алынған.

Самарқанд, Сырдарья ўэлаятларында, Қарақалпақстан Республикасының Кегейли, Шымбай, Шаббаз, Төрткуль, Шоманай районларында тарқалған.

Бул турди бизлер тамыр хәм тамыр дөгереди топырақларының 0-10 см тереңлик қатламларынан анықладық.



Туўыс: *Cephalobus Bastian* 1865.

7. Түр. *Cephalobus persegnis Bastian* 1865.

А. Т. Тулагановтың 1972 жылғы мағлыұматы бойынша: L=514-800 мкм, a=17-27 мкм, B=3,9-5 C=16-18, V=69,1%.

Денениң алдыңғы хәм кейинги тәреплери аз-аздан тарайған хәм курсак тәрепке қарай ийилген. Кутикуласы сақыйналы. Стомасы узын, корпус цилиндр формасында, өңеш туўры жайласқан. Булбус онша улкен емес. Нерв сақыйнасы экскретор пора қатарында жайласқан.

Девисапробионт. Америка, Африка, Орайлық Европа, ГМДА да, Эстония, Қырғызыстан, Туркменистан, Тажикистан, Россияның Томский, Москва, Амурский ўәлаятлары территорияларында есапқа алынды.

Өзбекстан Республикасында помидор, слива, айва, қыяр, земляники, капуста, ғарбыз, қант қамысы өсимликлериниң пақал, жапырақ, тамыр хәм тамыр дөгереги топырақлары қатламларынан есапқа алынды.

Бул нематода Сырдарья ўәлаятының Ургут, самарқанд районларынды, Қарақалпақстан Республикасының Қоңырат, Кегейли, Шымбай, Хожели районларында кең тарқалған. Бул турди бизлер мәкке өсимлигиниң пақал системасын анықладық.

Туўыс. *Eucephalobus Steiner* 1936.

8. Түр. *Eucephalobus striatus*, (*Bastian* 1865). *Therne* 1937.

А.Т.Тулагановтың 1972 жылғы мағлыұматы бойынша: L=405-660 мкм, a= 18-25мкм, B=3,5-4, C=10,2-14 V=65,0-72,0%.



Бизиң мағлыўматлар бойынша:  $L=509$  мкм,  $a=23,2$  мкм,  $B=3,0$   $c=12,5$   
 $V=68,7\%$

Денеси аз-аздан тарайған. Жиңишке кутикуласы. Стомасы жиңишке узын болып эззи скелетленген. Өңеш цилиндр формасында, бульбус кишкене дөңгелек.

Девисоприобионт. Орайлық Европа еллеринде белгили. ГМДА да Қазақстан, Дағыстан, Башкирия Республикаларында, Россияның Москва, Томский, Новосибирский, Приморский крайларында тарқалған.

Өзбекстан Республикасында шабдал, слива, жантақ, айва подорожник, ғарбыз, қаўын, ғаўаша өсимликлериниң пақал, жапырақ, тамыр хәм тамыр дөгереги топырақларының анықланып есапқа алынды.

Өзбекстан Республикасында Ферғана, Зарафшан ойпатлығында Наманган ўәлаятында Қарақалпақстан Республикасының Шымбай, Төрткуль, Шаббаз районларында тарқалған. Бул турди бизлер тамыр системасы дөгерегиниң 0-10 топырақ қатламында таптық.

Туўыс. *Acrobelodes* Cobb 1924.

9. Түр. *Acrobeloides clovicaudatus* (Thorne, 1925) Thorne,

А.Т. Тулагановтың 1972 жылғы мағлыўматы бойынша  $L=552$  мкм,  
 $a=27,6$  мкм,  $B=3,6$   $C=17,5$   $V=63,0\%$ .

Бизиң мағлыўматымыз бойынша:  $L=541$  мкм,  $A=26,7$  мкм,  $B=3,1$   
 $C=16,9$   $V=61,2\%$

Кутикуласы хәр турли сақыйнадан ибарат. Ерин проболы төмен жиңишке турде дөңгелек пластикалардан ибарат. Хейлостомасы простомнан енли, хейлорабдионы жуўанайған., простомасы жиңишке хәм узын. Амфидиясы бастың ениниң 1/3 бөлимин тутады. Дене дузилиси жағынан *Acrobeloides biltschlii*ге уқсап кетеди. Кейинги ерин конусының басланыўы менен, клавполь қуйрықлы хәм денесиниң кишкенелиги менен айрылады. Самец белгисиз.

Девисапробионт. Калифорнияда белгли. ГМДА да биринши рет жабайы злак өсимликлериниң: люцерина, ғаўаша хәм баў-бағша палыз егинлериниң пақал, жапырақ, тамыр хәм тамыр этирапы топырақларынан анықланған. Сырдарья ўәлаятында Ильчевск, Гулистан районлары, Ташкент ўәлаятының Аққурған хәм жоқарғы Шыршық районларында тарқалған. Бул турди бизлер мәкке өсимлигиниң тамыр системасынан анықладық.

10. Түр. *Acrobeloides nanus* (de Man 1880). Angerson, 1961.

А.Т.Тулагановтың 1972 жылғы мағлыўматы бойынша:  $L=400$  мкм,  $a=16,2$  мкм,  $B=3,8$ ,  $C=20,8$   $V=66,1\%$

Бизиң мағлыўматлар бойынша:  $L=405$  мкм,  $a=18$  мкм,  $B=3,6$   $C=21,1$   $V=66,2$ .

Кутикула сақыйналы. Өңеш цилиндр сыяқлы корпустаң турады: Кордиаль бульбус улкен, овалъ формада. Қуйрық формалары хәр турли:

ярым шар тәризли, қуйрықтан ақырғы бөлими айланған ямаса кесилген терминустан турады.

Девисапробионтларға киреди. Орайлық Европа, Израиль, Гавая атауларында хәм Куба мәмлекетлеринде белгили. ГМДА ның Беларуссия, Эстония, Грузия, Россияның Калининград, Челябинск, Амурск ўәлаятлары территорияларында тарқалған.

Өзбекстанда ғоза жузим, ғарбыз, турпи, гешир, пияз, сарыгул, подорожник, хәм ғаўаша өсимликлериниң пақал, жапырақ, тамыр хәм тамыр этирапы топырақ қатламларынан есапқа алынған.

Самарқанд ўәлаятының Ургут. Пасторгам хәм Самарқанд районларында Ташкент ўәлаятының Орджоникидзе районы, Қарақалпақстан Республикасының Хожели, Куйбишев, Шымбай, Кегейли районларында тарқалған. Бул турди бизлер тамыр системасы хәм тамыр этирапы топырақларының 20-30 см тереңлик қатламынан есапқа алдық.

Туўыс. *Acrobeles ciliatus* 1877.

11. Түр. *Acrobeles ciliatus* 1877.

А.Т.Тулагановтың 1972 жылғы мағлыўматы бойынша  $L=289-900$  мкм,  $a=12,2-20$  мкм,  $B=3,5$   $C=6-16$   $V=55-65\%$ .

Бизиң мағлыўматымыз бойынша:  $L=303-782$  мкм,  $a=15,1-18,6$  мкм,  $B=2,9-3,6$   $C=7,2-11,3$   $V=58,2\%$ .

Кутикула турпайы сақыйналы. Өңеш корпусы цилиндр сыяқлы.

Нерв сақыйнасын истимусы орап турады. Вульва кишкене қарықша тәризли ерни жуўық дөңгелек.

Девисапробионтларға киреди. Орайлық Европа еллерине белгили, ГМДА да Эстония, Туркменистан, Қырғызыстан, Литвия Республикасы, Россияның Москва, Томск, Новосибирск ўәлаятларында тарқалған.

Өзбекстан Республикасында тазадан ашылған хәм ашылмаған жерлеринде черешня, слива, картошка, гешир люцерина, хәм ғаўаша өсимликлериниң пақал, жапырақ, тамыр хәм тамыр этирапы топырақларында анықланып есапқа алынды.

Бул нематода Ферғана, Зарафшан ойпатлықларында Бухара ўәлаятының аўыл хожалық егинлери сынаў станцияларында Самарқанд ўәлаятының Ургут, Пастаргогм, Самарқанд районында, Қарақалпақстан Республикасының Төрткуль, Кегейли, Шымбай, Шоманай, Куйбишев, Хожели районлары территорияларында тарқалған. Бул турди бизлер тамыр этирапы топырақларының 20-30 см тереңлиги қатламларынан есапқа алдық.

Отряд. Enoplida (Baird, 1857) Chitwood, 1933.

Семейство Onchulidae Andrassy, 1964.

Туўыс *Prismatolaimus dolichurus* de Man 1880,

12. Түр. *Prismatolaimus* sp. De Man 1880.



А.З.Усмановтың 1968 жылғы мағлыұматы бойынша:  $L=571,1$  мкм,  $a=39,1$  мкм  $B=4,5$ .  $C=2,5$ ,  $V=36,3\%$  .

Бизиң мағлыұматларымыз бойынша  $L=496,1$ , мкм,  $a=38,7$  мкм,  $B=4,4$ ,  $C=2,7$   $V=37,1\%$

Денеси дузиў. Кутикуласы жиңишке сақыйналы. Стомасы жуқа дийўаллы. Өңеш цилиндр сыяқлы. Мәйеклик бир жуп симметриялы жайласқан. Самка хәм самецтың қуйрық бөлими жүдә узын.

Бул тур пара-ризобионтларға киреди. Топырақта, суўда хәм көпшилик өсимликлердиң физосфераларында ушырайды.

Орайлық хәм батыс Европада, Кубада белгили. ГМДА да Россияның Карелия, Қырғызыстан, Грузия Республикалары территорияларында есапқа алынған.

Өзбекстан Республикасында ғарбыз, қыяр, слива, черешня, картошка, гешир, мәкке, кенаф, салы, хәм ғаўаша өсимликлериниң ризосфераларынан табылған.

Самарқанд ўәлаятының, Ургут, Пастаргом, Самарқанд районларында, Қарақалпақстан Республикасының Қыпшақ, Шоманай, Қоңырат, районларында тарқалған. Бул турди бизлер топырақ қатламының 20-30 см тереңликтен анықладық.

Отряд. *Dorylamida* de Man, 1876.

Семейство *Prodorylamidal* Andrassy, 1969.

13. Түр. *Prodorylamidal longicaudatus* (Biitschli, 1847) Andrassy, 1959.



А.З.Усманованың 1968 жылғы мағлыұматы бойынша:  $L=1435,2$  мкм,  $a=34,5$  мкм,  $B=5,3$   $C=4,8$   $V=35\%$ .

Бизиң мағлыұматларымыз бойынша:  $L=1102$  мкм,  $a=31,2$  мкм,  $B=5,1$   $C=4,6$   $V=37\%$ .

Кутикуласы денениң алдыңғы хәм кейинги тәрәпи жиңишке. Өңеш кеңейген. Самканың қуйрық бөлими узын. Басы дене контурынан аз бөлекленген анық ени 20-21 мкм. Амфида дене ениниң ярымына қатнасын қамтыйды. Кардий узын. Бульва айрықша склеротизирован. Багина денениң тең ярымына жетеди.

Пара-ризобионт. Топырақта хәм суўда тиришилик етеди. Африка хәм Европаға белгили. ГМДА да Карелия, Литва Қазахстан хәм Памир таўларында, Россияның Калининград Новосибирск хәм Томский ўәлаятларына белгили.

Өзбекстанда земляника, турпи, пияз, помидор, картошка, салы өсимликлериниң тамыр хәм тамыр этирапы топырақларынан есапқа алынған.

Ташкент, Ферғана ўәлаяты Марғулон районларында тарқалған. Бул тири турди бизлер мәкке өсимлигиниң тамыр системасынан табылды.

Семейство Fylencholaimellidal (Sairaypry, 1964) Siddisi, 1969.

Туўыс Fylencholaimellus Cobb, 1915.

14. Түр. Fylencholaimellus mariannal Andrassy , 1959.

К.Х.Сайымбаеваның 1968 жылғы мағлыұматы бойынша:  $L=780-836$  мкм,  $a=26,1-27,8$  мкм,  $B=5,5-6,9$   $C=34,8-38,0$ ,  $V=26,8-42,1\%$ .

Бизиң мағлыұматымыз бойынша:  $L=676$  мкм,  $a=17,1$  мкм,  $B=4,8$   $C=31,3$ ,  $V=35,2\%$ .

Өңеш еки бөлимнен турады. Алдынғы тәрәпи жиңишке цилиндр сыяқлы аз булшық етли, кейинги тәрәпи бульбус тәризли кеңейген овалъ формада булшық етли болып ядролары анық көринген. Вульва денениң алдынғы үшінши бөлиминде жайласқан болып оның ерни кеңейген хәм склеротизированланбаған.

Пара-ризобионтлар топарына киреди, хәр турли өсимликлердиң тамыр этирапы топырақларында тиришилик етеди. Болгария Республикасына белгили. ГМДА территорияларында Самарқанд ўәлаятының Ургут районы, Ташкент ўәлаятының жоқарғы Шыршық хәм Аққорған районларында тарқалып картошка, ғаўаша хәм темеки өсимликлериниң тамыр хәм тамыр этирапы топыраларынан есапқа алынған. Бул түрди бизлер мәкке өсимлигиниң тамыр системасынан таптық.

Семейство *Discolaimidal Siddigi*, 1969.

Туўыс *Discolaimium Fhorne*, 1939.

15. Түр *Discolaimium Cylindrium Fhorne*, 1939.

И. Б. Адилованың 1973 жылғы мағлыұматы бойынша:  $L=1460$  мкм,  $a=45$  мкм,  $B=3,9$ ;  $C=33$ ;  $V=46,6\%$ .

Бизиң мағлыўматларымыз бойынша:  $L=872$  мкм,  $a=24,2$  мкм,  $B=3,9$ ;  $C=27,2$ ;  $V=47,6\%$ .

Денеси цилиндр сыяқлы. Кутикулада кесе жолақ сызықшалар жақсы билинеди. Өңеш узын оның алдыңғы бөлими цилиндр формасында. Самка хәм самецтың қуйрық бөлими қайырылған, терминус топыр турде жайласқан.

Пара-ризобионтлар топарына киреди. Хәр турли аўыл хожалық егинлериниң ризосфераларында, топырақ қатламларында тиришилик етеди.

Италия, Испания хәм АҚШ мәмлекетлеринде белгили. Өзбекстан Республикасында Ташкент ўәлаятларында, ГМДА ның растениеводства институты илимий-изертлеў станциясы атызларында есапқа алынған.

Семейство Qudsianematidae (Jairajpuzi, 1965) Sidderi, 1969.

Туўыс. *Eudorylaimus* Andrassy, 1959.

16. Түр. *Eudorilaimus monyhstera* (de Man, 1880) Andrassy. 1959.

А.Т.Тулагановтың 1972 жылғы мағлыўматы бойынша:  $L=900,2$  мкм,  $a=33,9$  мкм,  $B=4,3$ ;  $C=27,2$ ;  $V=34,8-45,5\%$ .

Бизиң мағлыўматларымыз бойынша:  $L=906$  мкм,  $a=26,6$  мкм,  $B=4,1$ ;  $C=40$ ;  $V=39,9\%$  .

Нематоданың денеси жуўан. Өңеш кеңейген. Самка хәм самецтың қуйрық бөлими суйирленген хәм арқа тәрәпке ийилген.

Пара-ризобионт топарына киреди. Топырақта, душшы суўларда айырым жағдайларда өсимлик тамырларында тиришилик етеди.

Монголия хэм Европа мәмлекетлеринде белгили. ГМДА да Тажикистан, Туркменистан, Қырғызыстан, Украина, Молдавия, Беларуссия, Литва, Эстония, Карелия, Башкирия республикалары бийтәреп Туркменистан территорияларынан есапқа алынған.

Самарқанд ўәлаятының Постаргом, Ургут хэм Самарқанд районларында, Қарақалпақстан Республикасында Тахтакөпир, Төрткул, Шоманай, Қоңырат, Кегейли районлары территорияларында тарқалған. Бул турди бизлер тамыр дөгереги топырақларынан 0-10 см. хэм 10-20 см тереңлиги қатламларынан таптық.

17. Түр. *Eudorylaimus paraobtusicaudatus* (Micoletzke, 1922) Andrassy, 1954.

А.Т.Тулагановтың 1972 жылғы мағлыўматы бойынша:  $L=1550-2200$  мкм,  $a=20,7-29,6$  мкм,  $B=3,7-4,0$ ;  $C=46-71$ ;  $V=54-60\%$ .

Бизиң мағлыўматларымыз бойынша:  $L=1450$  мкм,  $a=20$  мкм,  $B=3,5$ ;  $C=45,5$ ; Денениң басының кейинги бөлими тарайған. Копье кишкентай, оның узынлығы ерин этирапы ени менен тең. Самка хэм самецтың куйрык бөлими топыр болып орайлық сызықтан арқа тәрепи кесилген.

Пара-ризобионтлар топарына киреди. Өсимликлердиң тамыр хэм тамыр дөгереги топырақларынан хэм сийрек пақалында тиришилик етеди.



Европа еллерине белгили, ГМДА да Туркменстан, Қырғызыстан, Азербайжан, Қазақстан, Грузия республикаларында, Россияның Томск, Новосибирск, Курский, Челябинск ўәлаятларында, бийтәреп Туркменстан мәмлекетлеринде есапқа алынған.

Өзбекстан Республикасы территориясында баклажан, жоңышқа хәм жабайы өсимликлерден пақал, жапырақ, тамыр хәм тамыр дөгереги топырақларынан есапқа алынған.

Самарқанд ўәлаятының Ургут, Пастаргом, Самарқанд районларында, Қарақалпақстан Республикасының Қоңырат, Куйбишев, Кегейли, Шымбай районлары территорияларында тарқалған. Бул турди бизлер тамыр дөгереги топырақларының 0-10 см. тереңлик қатламларынан таптық.

18.Түр. *Eudorilaimus parvilus* (Fhorne, swanger, 1936) Andrassy, 1959.

П. К. Ержанованың мағлыұматы бойынша:  $L=800$  мкм,  $a=28$  мкм,  $B=37$ ;  $C=30,7$ ;  $V=56,2\%$ .

Бизиң мағлыұматларымыз бойынша:  $L=792$  мкм,  $a=28$  мкм,  $B=35,1$ ;  $C=30,4$ ;  $V=58,3\%$ .

Денеси кишкене. Папилласы билинбейди. Өңештиң кейинги бөлими кеңейген. Қуйрық бөлими топыр болып тамамланған оның узынлығы денениң анус этирапы енине тең.

Пара-ризобионтлар топарына киреди. Теңиз суў отларында, хәр түрли өсимликлердиң тамыр хәм тамыр этирапы топырақларында тиришилик етеди. АҚШ та белгили.

ГМДА территорияларында қулпынай, өсимлигиниң физосфераларында, салы, ғаўаша өсимликлерин тамыр этирапы топырақларында анықланған.

Самарқанд, Ташкент ўәлаятлары хәм Ферғана ойпатлықларында кең тарқалған. Бул түрди бизлер тамыр этирапы топырақларының 0-10 см хәм 10-20 см тереңлик қатламларынан таптық.

19. Түр. *Eudorylaimus stilis* (kirjanova, 1951) Andrassy, 1959.

Е.С. Кирьяновтың 1951 жылғы мағлыўматы бойынша:  $L=1935-2290$  мкм,  $a=27,8-28$  мкм,  $B=4,5-4,8$ ;  $C=42-44$ ;  $V=52-62\%$ .

Бизиң мағлыўматларымыз бойынша:  $L=10,96$  мкм,  $a=27,1$  мкм,  $B=4,2$ ;  $C=41$ ;  $V=50,9\%$ .

Нематода денесиниң бастың кейинги бөлими кушли тарайған. Өңеш дорилаймоидлы, кейинги бөлими кеңейген. Вульва денениң ортанғы бөлиминде бирнешше кесе жолақ қарықша туринде жайласқан. Параризобионтлар топарына киреди. Топырақта тиришилик етеди. Өзбекстанда Е. С. Кирьянов ғаўаша атызларынан тапқан хәм мағлыўмат берген.

Туўыс *Labronema Frone*, 1939.

20. Түр. *Labronema eudorylaimoides* E. Yeraerty, 1962.

Е. У34а3456 диң 1962 жылғы мағлыўматы бойынша:  $L=1158$  мкм,  $a=22,7$  мкм,  $B=3,77$ ;  $C=37,2$ ;  $V=51,72\%$ .

Бизиң мағлыўматларымыз бойынша:  $L=1378$  мкм,  $a=13,1$  мкм,  $B=3,5$ ;  $C=35,3$ ;  $V=50,9\%$ .

Дене аз-аздан алдынғы тәрәпке қарай тарайған. Кутикуласы 3 мкм қалыңлықта. Стома алдынғы жағынан 6 кутикуляр өсинди менен қуралланған. Қуйрық арқа тәрәпке оралыў менен тамамланған. Терминде дөңгелек.

Пара-ризобионтлар топарына киреди. Топырақта хәм өсимликтің тамыр этирапында тиришилик етеди. Куба хәм Конго мәмлекетлеринде белгили.

ГМДА территорияларында, Өзбекстан Республикасында Ташкент ўәлаяты Орджоникидзе хәм Жоқары Шыршық районларында помидор хәм ғаўаша өсимликлериниң тамыр хәм тамыр этирапы топырақларынан есапқа алынған. Бул турди бизлер мәкке өсимлигиниң пақал хәм жапырақларынан есапқа алдық.

Семейство Nygolaimidae (Fhorne, 1935) Meyl, 1961.

Туўыс Nygolaimidal Cobb, 1933.

21. Түр. Nygolaimus brachyuris (de Man, 1880) Fhorne, 1930.

А. Т. Тулагановтың 1972 жылғы мағлыўматы бойынша:  $L=1739$  мкм,  $a=18-51$  мкм,  $B=2,9-4,0$ ;  $C=45-71$ ;  $V=51-57\%$ .

Бизиң мағлыўматларымыз бойынша:  $L=1868$  мкм,  $a=19,1$  мкм,  $B=3,2$ ;  $C=52$ ;  $V=53,3\%$ .



Денениң алдынғы тәрәпи тарайған. Кутикуласы жуўан. Ерни дөңгелекленген жақсы билинеди. Папилласы анық. Пара-ризобионтлар топарына киреди. Топырақта душшы суўларда хәм сийрек жағдайда өсимлик тамырларында тиришилик етеди. АҚШ хәм Европа мәмлекетлеринде белгили. ГМДА да Туркменстан, Молдавия, Грузия Республикаларында, Россияның Приморск, Москва ўәлаятларында белгили.

Өзбекстан Республикасыеда гешир, ғарбыз, картошка, жузим хәм ғаўаша өсимликлериниң тамыр хәм тамыр дөгереги топырақларынан анықланған.

Самарқанд ўәлаятының Ургут, Каттакурган, Самарқанд районларында Ташкент ўәлаятының Калининск, Аққорған, Жоқары Шыршық хәм Орджоникидзе районларында, Қарақалпақстан Республикасының Куйбишев, Төрткул районларында тарқалған. Бул түрди бизлер мәкке өсимлигиниң тамыр системасынан анықладық.

Отряд Tylenchida (Fylepjev, 1934) Fhorne, 1949.

Семейство Hoplolaimide Fylepjev 1934.

Туўыс Tylenchorynchus Cobb, 1913.

22. Түр. Tylenchorynchus tener. Erzhanova, 1964.

П. К. Ержанованың мағлыўматы бойынша: L=552-640 мкм, a=27,6-32,0 мкм, B=5,3-9,8; C=15,3-22,6; V=56-64%.

Бизиң мағлыўматларымыз бойынша:  $L=562$  мкм,  $a=28,1$  мкм ,  $B=5,9$ ;  $C=17,1$ ;  $V=59,0\%$ .

Кутикуласы сақыйналанған. Кутикула сақыйналары дене узынлығының барлық жеринде анық билинеди. Стиллет беккем турде орналасқан. Өңеш корпусы, жиңишке, метакорпаль бульбус дөңгелек. Өңештиң кейинги бөлиминде анық түрде улкен без орналасқан.

Спецификалық емес тәсир етиўши фитогельминтлер топарына киреди. Өзбекстан Республикасы территорияларында Самарқанд ўәлаятында Самарқанд, Ургут, районларында картошка, тебеки хәм ғаўаша өсимликлериниң тамыр дөгереклеринен П. К. Ержанова анықлаған хәм есапқа алған. Бул турди бизлер тамыр системасынан анықладық.

Семейства Tylenchidae Filipjev, 1934.

Туўыс Fulenchus Bastian, 1865.

23. Түр. Fylenchus baloghni Andrassy, 1958.

Н. Х. Хакимованың 1973 жылғы мағлыўматлары бойынша:  $L=465-482$  мкм,  $a=31-64$  мкм,  $B=5,7-6.4$ ;  $C=5,6$ ;  $V=61,3\%$ .

Бизиң мағлыўматларымыз бойынша:  $L=473$  мкм,  $a=32,6$  мкм,  $B=5.1$ ;  $C=5,9$ ;  $V=63,1\%$ .

Кутикуласы ири сақыйналы. Бас скелетиндеги беккемлик бериўши базаль сақыйнасы эzzi раўажланған. Метакорпаль булбус қосыңқы овалъ формасында. Истимусь келте. Кардиаль бульбус узынлаў алмурт тәризли болып эzzi журектен турады.

Пара-ризобионт. Болгария Республикасында белгили. ГМДА да Россия хэм Тажикистан Республикаларында белгили. Өзбекстанда биринши рет ғаўаша атызларының биринши жылғы егилген топырақ қатламларының 30-40 см тереңликтеги хэм екинши жылғы егилген ғаўаша атызлардың 0-10 см. тереңлиги қатламларынан жүдә аз халында табылған.

Бул турди бизлер тамыр этирапы топырақларының 20-30 тереңлигинен анықладық.

Туўыс *Ditulenchus Filipjer*, 1934

24. Түр *Ditulenchus dipsaci* (kiihni, 1857) Filipjer 1936.

Фарне ниң 1945 жылғы мағлуматы бойынша:  $L=1000-1300$  мкм,  $a=36-40$  мкм,  $B=6,5-7,1$ ;  $C=14-18$ ,  $V=80\%$ .  $L=1000-1300$ мкм,  $a=37-41$  мкм,  $B=6,5-7,3$ ;  $C= 12-15$ ; Бизиң мағлыўматларымыз бойынша  $L=878$  мкм,  $a=37,3$  мкм,  $B=6,9$ ,  $C=16$ ;  $V=79,8\%$

Нематоданың денеси дузеў, бас хэм қуйрық бөлими тарайған. Кутикуласы жиңишке сақыйналы. Сыртқы корпус цилиндр сыяқлы. Нерв сақыйнасы кардиаль бульбустың алдына жақын жайласқан. Қуйрық бөлими еки жыныстада келте хэм кем-кемнен тарайған. Қуйрық терминусы ушықыр.

Бул тур спецификалық патоген тәсир етиўши фитогельминтлер топары қурамына киреди. Голландия, ФРГ, Франция, Канада, Дания,

ГМДА да Россия, Түркменистан хэм Тажикистан Республикаларына белгили.

Өзбекистанда Самарқанд ўәлиятының Самарқанд, Ургут районларында, Бухара ўәлиятының Бухара районларында, Қарақалпақстан Республикасының Куйбышев, Төрткул, Шымбай, Кегейли районларында тарқалған. Бул түрди бизлер мекке өсимлигиниң пақал хэм тамыр системасынан таптық.

Семейство. Aphelenchida (Fuchs, 1934) Steiner, 1949

Туўыс. Aphelenchus Bastian, 1985.

25. Түр Aphelenchus avenae Bastian, 1985

А.Т.Тулагонвтың 1958 жылғы мағлыўматы бойынша:  $L=630-1075$  мкм,  $a=25,0-36,2$  мкм,  $B=7,0-13,3$ ;  $C=23,4-33,8$ ;  $V=70-80\%$ .

Бизиң мағлыўматларымыз бойынша:  $L=892$  мкм,  $a=33,4$  мкм,  $B=9,4$ ;  $C=28,2$ ;  $V=76,3\%$ .

Денениң алдыңғы тәрәпи жиңишкеленген. Басы тегис хэм денеден аңсат бөлөкленген. Сыртқы корпус цилиндр сыяқлы болып метакорпаль бульбустың алдыңғы тәрәпинен тарайып баслаған. Самканың куйрығы топыр болып айланған хэм аналь тесиги диометринен бир қанша узынлықта жайласқан.

Бул түр спецификалық емес потоген тәсир етиўши фитогельминтлер экологиялық топарына киреди.



Ўзбекистанда черешня, шабдал, подорожник, пияз, қыяр, кенаф хэм ғаўаша өсимликлериниң пақал, жапырақ, тамыр хэм тамыр дөгереги топырақларынан анықланды.

Самарқанд ўэлиятының Самарқанд, Пастдаргом районларында, Ташкент ўэлиятының Чиршик районларында, Қарақалпақстан Республикасының Тахтакөпир, Шоманай районларында тарқалған. Бул түрди бизлер мэкке өсимлигиниң пақал, тамыр системасынан тамыр дөгереги топырағының 0-10 см. тереңлиги қатламларынан анықладық (8-суўрет).

26. Түр. *Aphelenchus culendriaudatus* (Cobbin? Steiner, 1926) steiner, 1931.

Денеси дузеў, денениң алдыңғы хэм кейинги тәреплери азғантай тарайған хэм кутикула сақыйналы. Сыртқы Метакорпаль бульбус толық дәрежеде айырылып турады. Самканың куйрығы топыр айланған болып оның узынлығы еки аналь тесигиниң диометрине тең.

Спецификалық емес патоген тәсир етиўши фитогельминтлер топарына киреди. АҚШ хэм Африка мәмлекетлеринде белгили. ГМДА да Белоруссия, Тәжикистан, Түркменистан, Россияда белгили. Ўзбекистан терреториясында ғаўаша, мэкке х.т.б. өсимликлердиң пақал, жапырақ, тамыр системасы хэм тамыр дөгереги топырақларынан анықланған. Самарқанд ўэлиятының Самарқанд, Ургут районларында, Қарақалпақстан Республикасында Төрткүл, Кегейли, Шымбай, Шоманай

районларында тарқалған. Бул түрди бизлер мекке өсимлигиниң тамыр системасынан анықладық.

Семейство. Aphelenchjidae Skarbilovich, 1947

Туўыс Aphelenchjidae Fischer, 1834

27. Түр *Aphelenchjidae helophilus* (de Man, 1880). Joodey дин 1933 жылғы мағлыўматы бойынша:  $L=850-1300$  мкм,  $a=43-73$  мкм,  $B=13-14$ ,  $C=14-20$ ,  $V=65-79\%$ .

Бизиң мағлыўматларымыз бойынша:  $L=916$  мкм,  $a=50,1$  мкм,  $B=13,6$ ,  $C=15,2$ ,  $V=68,3\%$

Денениң контурынан бас бөлими анық ажыралған. Өңештиң сыртқы корпусы цилиндр сыяқлы. Метакорпаль бульбус дөңгелек овалъ формада болып ортасында клапанлы аппарат жайласқан. Нерв сақыйналы бульбус аралығы қасында жайласқан болып оның узынлығы өсиўши. Голландия, Англия, Қытай, Орайлық Европа мәмлекетлеринде белгили.

Спецификалық емес патоген тәсир етиўши фитогельминтлерге киреди. Өзбекистан территориясында ғаўаша, салы, мекке өсимлигиниң пақал, жапырақ, тамыр системасы хәм тамыр дөгереги топырақларынан анықланған. Самарқанд ўәлиятының Пастдоргам хәм Самарқанд районларында, Ташкент ўәлиятында, Қарақалпақстан Республикасының Қоңырат, Кегейли районларында тарқалған. Бул турди бизлер топырақ қатламының 10-20 см. тереңлигинен анықладық.

28. Түр *Aphelenchoides kuehni* Fischer, 1894.



А.Т.Тулагановтың 1972 жылғы мағлыұматы бойынша:  $L=555-800$  мкм,  $a=30-33$  мкм,  $B=7-10$ ,  $C=12-15$ ,  $V=65-70\%$ .

Бизиң мағлыұматларымыз бойынша:  $L=678$  мкм,  $a=31,2$  мкм,  $B=8,9$ ,  $C=13,1$ .

Кутикула сақыйналардан турады. Басы дене контуры бойлап жайласқан. Өңештиң алдыңғы бөлими жиңишке узын, бульбус басы кеңейген. Метакорпаль булбусь оваль формада.

Спецификалық емес потоген тәсир етиўши фитоминтлер топарына киреди. Өзбекистан Республикасы территориясында ғаўаша өсимлигиниң пақал, жапырақ, тамыр хәм тамыр дөгереги топырақларынан есапқа алынды. Силезия мәмлекетлерине белгили. ГМДА да Россия, Беларуссия, Тажикистан Республикаларына белгили.

Өзбекистан Фергана ойпатлығында, Самарқанд ўәлиятының Самарқанд, Ургут районларында, Ташкент ўәлиятларында, Қарақалпақстан Республикасында Куйбышев, Төрткул, Шымбай районларында тарқалған. Бул түрди бизлер мәкке өсимлигиниң тамыр системасынан анықладық (9 сүүрет).

29. Түр *Aphelenchoides parietinus* (Bastian, 1868). Steiner 1932. А.Т. Тулагонвтың 1972 жылғы мағлыұматы бойынша:  $L=350-1050$  мкм,  $a=13-46,9$  мкм,  $B=7-16$ ,  $C=10-21$ ,  $V=64-80\%$ .

Бизиң мағлыұматларымыз бойынша:  $L=763$  мкм,  $a=27,9$  мкм,  $B=13,1$ ,  $C=13$ ,  $V=67,2\%$



Басы қаптал тәрәпинен ишке қарай кирген болып денениң улыўма контуры бойлап жайласқан. Кутикуласы сақыйналанған. Өңештиң сыртқы корпусы цилиндр сыяқлы. Метакорпаль бульбус жанынан аңсат бөлөкленген. Метакорпаль бульбус овалъ тәризли бульбар қуўыслығының орайлық бөлиминде жайласқан. Қуйрық тығыз беккем мукоро менен тамамланған

Спецификалық емес потоген тәсир етиўши фитогельминтлер топарына киреди. Орайлық Европа, Англия, Канада, ГМДА да Белоруссия, Литва, Туркменстан, Қырғызыстан Республикалары территорияларына белгили.

Өзбекистан Республикасы территориясында ғарбыз, мәкке, ғаўаша өсимликлериниң пақал, жапырақ, тамыр хәм тамыр дөгереги топырақларынан есапқа алынған.

Ферғана ўәлиятының Марғулан, Ферғана, Самарқанд ўәлиятының Каттақорған районының ашық далаңлықларында Қарақалпақстан Республикасының Куйбышев, Кегейли, Шымбай, Шаббаз, Төрткул районларында тарқалған. Бул турди бизлер мәкке өсимлигиниң тамыр системасынан анықладық. (10 сүўрет).

## **БАП-5. ИЗЕРТЛЕНГЕН МӘККЕЛЕРДЕ ТАБЫЛҒАН ФИТОНЕМА- ТОДАЛАРҒА ЭКОЛОГИЯЛЫҚ СЫПАТЛАМА**

Өсимлик зыянкеслери хәм топырақ нематодалары сыртқы орталық факторлары менен өсимликлер менен хәр турли қарым қатнаста болады. Бул өз-ара тәсирлесіулер нематодаларының бир қатар зәрүрий ийкемлесіулерин анықлайды, әсиресе олардың дузилсин, физиологиясын, минез-кулқын анықлаўға жәрдем береді.

Бизиң анықлаған барлық нематодаларымыз А.А. Парамоновтың (1952-1970) экологиялық классификациясы тийкарындағы топарларға киреди хәм оларды пара-ризобионтлар, эусапробионтлар, девисопробионтлар, спецификалық хәм спецификалық емес патоген тәсир етиўши фитогельминтлер деп бөлиўге болады.

Пара-ризобионтлар- булар тамыр дөгерегинде, топырақларда еркин жасайтуғын нематодалар. Пара-ризобионтларға тән белгилер кушли склеротизациядан найзасы анық билинип турады хәм ушқыр болып төбеси қырқылған. Өсимликлерди найзасы аркалы тесип,. Пара-ризобионтлар инфекциялардың (жукпалы кеселлилердин) кириўине жол ашып береді.

Бул группаға кириўши 13 турди таптық яғный бул улыўма нематодалар санының 31,7 % тин тутады.

**Эусапробионтлар.** Бул топарға тийкарынан тек сапробионт нематодалар киреди. Сыртқы орталықта тиришилик етиўи ушын қолайлы жағдайлар болыўы менен өсимликлердиң вегетатив органлары хэм тканларында сапробионтлардың очагын пайда етеди.

Эусапробионтлар- булар өсимликлерде инфекция пайда етеди бирақ, өсимлик органларын жарақатлай алмайды. Бул топарға тийисли 3 түр болып ол улыўма нематодлар санының 7,3% ин тутады.

**Девисапробионтлар.** Бул нематодалар сапробиотикалық орталықта тиришилик етеди. Бизлер бул топардан 14 түр нематода анықлап, улыўма нематодлар санының 34,2 % ин тутады.

**Фитогельминтлер-** өсимликте паразитлик етиўши нематодалар. Булар өсимликтің тканлары менен аўқатланып хәр турли потологиялық кеселликлерди шақырады хэм егиншилик хожалықларына үлкен зыян келтиреді.

Бул экологиялық топарға тийисли 11 түр анықланып улыўма нематодалар санының 26,8 % тутады.

Экологиялық топардың ишинде нематодалардың түр жағынан ең бай топары девисапробионтлар (14 түр), орташа пара-ризобионтлар хэмэусапробионт (13 түр)ден ең азы фитогельминтлер (11 түр) топары болды. Булардың ишинде ең аз түди курайтуғын экологиялық топарлардан-эусапробионтлар (13 түр) болды.

## **БАП-6. ИЗЕРТЛЕЎ НЭТИЙЖЕЛЕРИН БИОЛОГИЯ ПӘНЛЕРИН ОҚЫТЫЎДА ПАЙДАЛАНЫЎ МҮМКИНШИЛИКЛЕРИ**

Өзбекстан Республикасы халық билимлендириў министрлиги улыўма билим беретуғын мектеплердиң 6-7 класслары ушын тастыйықланған арнаўлы зоология сабақлығында паразит нематодалардың дүзилиси көбейди хәм раўажланыўы ҳаққында дөңгелек куртлар типин бойынша сабақ өткен уақытта түсиндириледиди.

Мектеп бағдарламасына тийкарланып дөңгелек куртлар типине киретуғын хайўанлардың жасаў орталығын, сыртқы хәм ишки дүзилисиниң, көбейиў хәм раўажланыўын, сондай-ақ әҳмийетин түсиндириўде Адам аскаридасы мысал етип алынған хәм бул зоология сабақлығына киргизилген (Мавланов, Камилов, 2000).

Зоологияның оқыў сабақлығында дөңгелек куртлардың улыўма тәртиплемеси хәм филогениясына қысқаша түсиник берилген. Буннан тысқары паразит куртлардың көп түрлигили деген бир саатлық темада жалпақ куртлардың уәкиллери болған эхинохокк, пышық ени сорғышлысы, шошқа таспа тәризли курты менен бирге дөңгелек куртлар типине кириўши балалар курты (острица) ҳаққында аз муғдарда түсиниклер берилген.

Мектеп сабақлығындағы мағлыўматлар жыйындысының көлеми балалардың жас өзгешелигине сәйкеслендирип, дөңгелек куртлар ҳаққындағы билимлендириў тиәкарларын жалпы бергени менен, бул

құрттардың эволюцион раўажланыў барысында қәлиплескен ең баслы тропикалық бағдардағы эктопарлары ҳаққындағы түсиниклерди белгили дәрежеде шеклейди.

Дөңгелек құртлардың аўқат пенен байланыслы экологиялық топарлары, барлық биотопларды ийелеген. Олардың еркин жасайтуғын түрлеринен баслап ярым хәм толық паразит түринде жасайтуғын формалары ушырайды. Усындай көп түрли жасаў орнын ийелеў хәм оған ийкемлесиўлерди, әсиресе жергиликли ушырасатуғын түрлерин мүмкиншилиги болғанынша сабақ өтиў барысында пайдаланыў мақсетке муўапық деп есаплаймыз.

Жоқарыда айтып өткенимиздей острица хәм аскарида адамларда хәм хайўанларда паразитлик ететуғын дөңгелек құртларға, яғный зоогельминтлерге киреди.

Өсимликлердиң тамыр дөгерегинде ямаса денесинде жасаўға ийкемлескен нематодлар, фитонематодлар, өсимлик ағзаларына зыян келтирип паразитлик етип жасайтуғын түрлерине фитогельминтлер, ал улыўма усы дөңгелек құртларды изертлейтуғын илимди фитогельминтология деп атайды.

Мектеп зоология сабақлығында фитогельминтология илими хәм өсимликлердиң паразит нематодалары ҳаққындағы түсиниклер оғада кем берилген. Усыған байланыслы сабақ даўамында Қарақалпақстан жағдайында табылған өсимлик тамырында циста хәм бөртпе пайда етиўши

нематода түрлерин өсимликлерде паразитлик ететуғын дөңгелек куртлар типиниң уәкиллери ретинде пайдаланыўға толық мүмкиншилик бар.

Сабақ өтиў барысында өсимликлердиң паразитлик ететуғын нематодаларды түсиндириўге уақыт күтә тарлық ететуғын болса, онда хайўан ҳәм адамларда паразитлик ететуғын түрлери менен биргеликте қысқаша болсада жабайы ҳәм мәдения аўыл-хожалығы егинлеринде де паразитлик ҳалда жасайтуғын түрлери ушырасатуғынлығын, атап айтқанда, Өзбекстанда циста пайда етиўши нематодалардың 25 түри, ал өсимлик тамыында бөртпе пайда етиўши нематодалардың 5 түри ушырасатуғынлығы, соннан Қарақалпақстанда тийислисинше 6 ҳәм 5 түрдиң табылғанлығын, олардың егиншиликке келтиретуғын зыяны ҳаққында түсиниклер берилсе дөңгелек куртлар бойынша оқыўшылардың билими сөзсиз тереңлеседи.

Оқыўшыларда фитогельминтлер ҳаққындағы билимлерди буннан кейинги кеңейтиў ҳәм тереңлестириў, сабақтан тыс уақытларда класс, киши топар, ямаса жеке оқыўшылар менен саяхат өткериў барысында, агромайданшаларда тәжрийбелер қойыўда жеке тапсырмалар бериў менен ерисиў мүмкин.

Бул тапсырмалар жабайы флора ишинен ямаса аўыл-хожалығы егинлериниң фауналарын үйрениўге, яки нематодалардың жек түрлериниң биоэкологиясын, изертлеўлерге бағдарланыўы мүмкин. Бундай

тапсырмаларды орынлау үшін мақсетлі саяхаттар, яғна жазғы дем алыс дәуірінде орынланады.

Оқышылардың бақлаулары барысындағы материаллар мектепке әкелінген, биология кабинетінде оқытышы менен биргеликте препарат таярлау хәм микрскопта көріу менен, олардың түрлері анықланады хәм тарқалыуы хақында район яки хожалық бойынша карталар дүзилди. Бақлау жұмыстарының нәтижелері бойынша есабат хәм баянат жазылып хабарландырылды.

Солай етип сабақ дауамында өтилетуғын мағлыұматларды хәр бир хайуанатлар типі бойынша, усундай жол менен тереңлестиріп барыу, оқышылардың ой пикирін өзлері жасаған ауыл-аймақ үлкесі хақындағы түсиниклерди рауажландырады.

## ЖУЎМАҚЛАЎ

1. Бизиң хәм әдебият мағлыұматлары бойынша Қарақалпақстан Республикасы территорияларында мәкке өсимлиги хәм тамыыр дөгереги топырақларында нематодалардың 86 түри есапқа алынды.

2. Нөкис районында мәкке өсимлиги дөгерегиндеги топырақларда изертлеўлеримиз нәтийжесинде 2 киши классқа, 5 отрядқа, 15 семействоға киретуғын 41 түр нематода есапқа алынды.

3. Экологиялық топарлар ишинде девисапробионтлар 14 турди, пара-риобионтлар хәм девисапробионтлар хәр бири 13 түрди хәм фитогельминтлер 11 түрди курады.

4. Изертленген хожалықта тексерий нәтийжесинде мәкке өсимлиги хәм оның тамыр дөгереги топырақларында өсимлик паразитлери болған 11-түрдиң, оғада зиянлы фитогельминтлери болған *Tylenchorynhus tener*, *tylenchus balognii*, *ditylenchus dipsaci*, *Aphelenchus avenae*, *A. Cylandricaudatus*, *Aphelenchoides helophilus*, *A. Kuehnii*, *A. Paietinus* түрлери анықланып есапқа алынды.

## ӘДЕБИЯТЛАР

1. Адилова Н.Б. 1965. К познанию нематод кукурузы и прикорневой почвы. Материалы научной конференции Всесоюзного общества гельминтологов. Ч.Ш.
2. Адилова Н.Б. 1966. Динамика фауны нематод по основным фазам развития кукурузы. Узбексий биологический журнал. №6.
3. Адилова Н.Б. 1967. Материалы по сезонной динамике фауны нематод кукурузы и ее прикорневой почвы Ташкентской области. Научные труды ТашГУ. Вып. 301. Ташкент. Изд-во. Наука.
4. Барановская И.А. 1958. Закономерности и факторы динамики фауны нематод пшеницы. сб. работ молодых фитогельминтологов. М. кузьминки.
5. Боровкова А.М. 1967. Рисовый фафеленх в СССР и борьба с ними. В сб. Нематодные болезни сельхозрастений. М. Изд-во. Колос.
6. Ержанова П.К. 1981. А. К изучению фауны нематод кукурузы и ее прикорневой почвы в Каракалпакии. Материалы 1 Всесоюзной конференции фитогельминтологов. Тезисы докладов. Ташкент.

ТашГУ.

7. Ержанова П.К. 1981.б. Фауны нематод всходов кукурузы и ее прикорневой почвы. Материалы 1 Всесоюзной конференции фитогельминтологов. Ташкент. ТашГУ.
8. Ерошенок А.С. 1967. Фауна нематод основных зерновых культур Приморского моря. Автореферат диссертации. Владивосток.
9. Кирьянова Е.С. и Краль Э.Л. 1963 б. Девастация пшеничной нематоды в СССР и других странах. В сб. Гельминты человека, животных и растений и борьба с ними. М. Изд-во России.
10. Каримова С.М. 1957. Нематоды сельскохозяйственных культур левобережья низовье Амударьи. В сб. Паразитические круглые червы-нематоды Узбекистана, Ташкент. Изд-во АН УзССР.
11. Кмузова С.И. и Тихонова Л.В. 1969. Сравнительно экологический анализ фауны фитонематод зерновых культур в Башкирии. Материалы научной конференции Всесоюзного общества гельминтологов АН России. Ч 1.м. стр. 123-128.
12. Кмузова С.И. 1960. Паразитические виды нематод зерновых

нематод Башкирии. Материалы научной  
конференции Асесоюзного общества  
гельминтологов АН Росси М.декабрь.

13. Мамонова З.М. 1960. Овсяная нематода (*Heterodera avenae*)

вредитель яровой пшеницы Башкирии.

Материалы у Всесоюзного совещания по

изучению нематод. Тезисы докладов. Изд. СамГУ.

14. Матмуратов Ж. Агроклиматические районы ККАССР. Нукус

Каракалпакия.

15. Скарбилович Т.С. и Овчников Р.Т. Афанасьев Д.И.1960.

Главнейшие нематодные болезни клевера и

кукурузы и их распространении в колхозах

центральных областей Росси. Труды Российской института

гельминтологии.

16. Тулаганов А.Т. 1958. Нематоды сельскохозяйственных культур

Узбекистана и борьба с ними. Изд. СамГУ.

17. Тулаганов А.Т. 1960. Нематоды сельскохозяйственных культур

Узбекистана и борьба с ними. Изд. СамГУ.

18. Тулаганов А.Т. Усманова А.З. Фитонематоды Узбекистана 1 и

п часть. Изд. Ташкент. 1975.

19. Утамбетов А. 1968. К изучению нематод риса в ККАССР.

Материалы научной конференции общества

гельминтологов Узбекистана. Ташкент.

20. Утамбетов А. 1970. Нематоды фауны риса и прикорневой почвы ККАССР. Труды аспирантов ТашГУ. Научные труды. ТашГУ. Вып. 178.
21. Утамбетов А. 1971. Фауна нематод риса и ее динамика по фазам развития в условиях ККАССР. «Узб. Биол. журнал» №6.
22. Элиава И.Л. 1961. К фауне нематод пшеницы в верхней Сванетии. «Вопросы фитогельминтологии», М., Изд АН России 230-333.
23. М.М.Левашов «Матералы и изучению нематод растении в Абхазии и на Черноморском побережье северного Кавказа»М.Л. 1935.
24. Парашонов А.А. Основа фитогельминтологии. Том 1-2. 1962.
25. Иванова Т.С. 1968. Нематоды зерновых культур Зарафшанской долины Душанбе. АН. Тадж. 3-82.