DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

ИЗВЕСТИЯ ВУЗОВ КЫРГЫЗСТАНА, № 2, 2020

Аскарбекова Э.А.

ЧҮЙ ӨРӨӨНҮНҮН АГРОЦЕНОЗУНДАГЫ ЖАШЫЛЧА КУЛЬТУРАЛАРЫНЫН МИТЕ НЕМАТОДАЛАРЫ

Аскарбекова Э.А.

ПАРАЗИТИЧЕСКИЕ НЕМАТОДЫ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР АГРОЦЕНОЗА ЧУЙСКОЙ ДОЛИНЫ

E.A.Askarbekova

PARASITIC NEMATODES VEGETABLE CROPS AGROCENOSIS CHUI VALLEY

УДК: 57.575.42

Макалада Чүй өрөөнүнүн агроценозунда жашылча өсүмдүктөрүнүн мите нематодаларынын таралышы жана алардын жашылча культуралардын түшүмдүүлүгүнө зыяндуулугу берилген. Мите фитонематодалар жашылча культураларынын түшүмдүүлүгүн гана азайтпастан, продукциянын сапаттуулугун да төмөндөтөт. Жашылча культуралынан жогорку түшүм жана сапаттуу продукция алуу үчүн аларды мите фитонематодалардан коргоо зарыл. Чүй өрөөнүнүн агроценозундагы жашылча культураларын, алардын тамыр тегерегиндеги топурагын (ризосферасын) изилдөөдө фитонематодалардын 1 классчасына, 3 түркүмүнө, 11 тукумуна, 13 уруусуна кирген 18 түрү аныкталды. Изилдөөлөр жашылча культураларында, алардын ризосферасында жана тамыр тегерегиндеги топурагында фитонематодалардын кездешиши бирдей эмес экендигин көрсөттү. Жашылча культураларынын нематодофаунасын эколого-таксономиялык анализдөө, агроценоздо фитонематодалардын бардык экологиялык топтору: пара-ризобионттор, эусапробионттор, девисапробионттор жана фитогельминттер бар экендигин аныктады. Чүй өрөөнүнүн агроценозундагы жашылча культураларынын нематодофауналарынын негизги сапаттык жана сандык курамын Tylenchida, Rhabditida, Dorylaimida түркүмдөрүнүн Helicotylenchidae, Tylenchidae, Pratylenchidae, Paratylenchidae, Aphelenchidae, Aphelenchoidae, Meloidogynae, Dorylaimidae, Rhabditidae, Panagrolaimidae, Cephalobidae тукумдарынын түрлөрү түзөт.

Негизги сөздөр: *агроценоз, жашылча культуралары, мите фитонематодалар, түшүмдүүлүк, продукциянын сапаттуулугу, өсүмдүктөрдү коргоо, экологиялык топтор, пара-ризобионттор, эусапробионттор, девисапробионттор, фитогельминттер.*

В статье приведены данные по распространению паразитических нематод овощных культур агроценоза Чуйской долины, а так же их вред на урожайность овощных культур. Паразитические нематоды, не только снижают урожайность овощных культур, но и существенно ухудшают качество продукции. Для достижения высокой урожайности и качество продукции овощных культур необходимо защита растений от фитопаразитических нематод. В результате исследований овощных культур и почвы вокруг их корней агроценоза Чуйской долины выявлено 18 видов нематод, относящихся к 13 родам, 11 семействам, 3 отрядам, 1 подклассу. Было установлено, что не все органы овощных культур и почвы вокруг их корней заселены нематодами в одинаковой мере, как в количественном так и в качественном отношениях. Так, нематоды корневой системы оказались более разнообразными, чем листья и стебли. Наиболее разнообразными в качетвенном, и особенно, в количественном отношении были нематоды прикорневой почвы. Эколого-таксономический анализ обнаруженных видов показал наличие в агроценозе всех экологических групп фитонематод: Обнаружено 2 вида паразобионтов, относящихся к семейству Dorylaimidae; 2 вида эусапробионтов, относящихся к семейству Rhabditidae; 3вида девисапробионтов, относящихся семействам Panagrolaimidae и Cephalobidae; 11 видов фитогельминтов относящихся к семействам Tylenchidae, Pratylenchidae, Paratylenchidae, Aphelenchidae, Aphelenchoidae, Hoplolaimidae, Meloidogynae. Основной качественный и количественный фон нематодофауны всех овощных культур агроценоза составляют представители отрядов Tylenchida, Rhabditida и Dorylaimida и виды семейсв: Helicotylenchidae, Tylenchidae, Pratylenchidae, Paratylenchidae, Aphelenchidae, Aphelenchoidae, Meloidogynae, Dorylaimidae, Rhabditidae, Panagrolaimidae, Cephalobidae.

Ключевые слова: *агроценоз, овощные культуры, фитопаразитические нематоды, урожайность, качество продукции, защита растений, экологические группы, пара-ризобионты, эусапробионты, девисапробионты, фитогельминты.*

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

This article contains data both on spreading of parasite vegetable nematodes through agrocenosis of Chui Valley and their influence on the vegetables productivity. Parasite nematodes decrease the productivity of vegetable crops and degrade their quality substantially. There is a need to implement plant-protection activities against pest insects including phyto-parasite nematodes to achieve high productivity of vegetable crops. As a result of studies of vegetable crops and soil around their roots of the agrocenosis of the Chui Valley, 18 species of nematodes were identified, belonging to 13 genera, 11 families, 3 orders, 1 subclass. It was found that not all organs of vegetable crops and the soil around their roots are populated by nematodes to the same extent, both quantitatively and qualitatively. So, nematodes of the root system were more diverse than leaves and stems. The most diverse in quality, and especially in quantitative terms, were nematodes of basal soil. Ecological and taxonomic analysis of the species revealed showed that all ecological groups of phytonematodes are present in the agrocenosis: 2 species of para-rhizobionts belonging to the family Dorylaimidae were discovered; 2 species of eusaprobionts belonging to the family Rhabditidae; 3 species of devisaprobionts belonging to the families Panagrolaimidae and Cephalobidae; 11 phytohelminthes species belonging to the families Tylenchidae, Pratylenchidae, Paratylenchidae, Aphelenchidae, Aphelenchoidae, Hoplolaimidae, Meloidogynae. The main qualitative and quantitative background of the nematodofauna of all vegetable crops of agrocenosis is made up of representatives of the orders Tylenchida, Rhabditida and Dorylaimida and family species: Helicotylenchidae, Tylenchidae, Pratylenchidae, Paratylenchidae, Aphelenchidae, Aphelenchoidae, Meloidogynae, Dorylaimidae, Rhabditidae, Panagrolaimidae, Cephalobidae.

Key words: *Agrocenosis, phyto-parasite nematodes, vegetable crops, productivity, product quality, plant-protection, environmental groups, para-rhizobionts, eusaprobionts, devisaprobionts, phytohelminths.*

Изилдөөнүн актуалдуулугу. Чүй өрөөнүнүн табигый-климаттык жагымдуу шарты көптөгөн айыл-чарба өсүмдүктөрүн өстүрүүгө мүмкүнчүлүк берет. Алардын ичинен жашылча культураларын өстүрүү чоң мааниге ээ. Жашылчалардын курамында адамдын организмине эң керектүү микро-жана-макро элементтер, углеводдор, минералдык туздар, витаминдер, жана башка заттар болот. Ошондуктан калктын жашылча продукцияларына болгон керектөөсү жыл сайын өсүп келет. Адистердин эсептөөлөрү боюнча зыяндуу мите фитонематодалар айыл-чарба өсүмдүктөрүнүн түшүмдүүлүгүн орто эсеп менен 10-20% азайтат [1, 2, 9, 6, 4, 5].

Жашылча культураларынын эл чарбалык мааниси, алардын мите нематодалырынын Чүй өрөөнүнүн агроценозунда жетишсиз изилден-гендиги изилдөөнүн актуалдуулугун аныктайт.

Изилдөөнүн максаты жана милдеттери. Чүй өрөөнүнүн агроценозундагы жашылча культураларынын мите нематодаларын, алардын зыяндуулугун, таралышын, сапаттык жана сандык курамын, аны эколого-таксономиялык анализдөө.

Материалдар жана методдор. Фитонематодалар боюнча материалдар Чүй өөрөнүнүн “МИС” айыл-чарба кооперативинин жашылча культуралары эгилген талааларынан 2018-2019-жылдары чогултулду. Фитонематодаларга жашылча өсүмдүктөрү: томат, бадыраң, капуста, калемпир, пияз, жыттуу сарымсак, алардын тамыр тегерегиндеги топурагы изилденди.

Жашылча культураларынын талааларын изилдөө, өсүмдүк жана топурак сынактарын алуу, методикалык көрсөтмө боюнча [13], тандоо жана маршруттук ыкмалар менен жүргүзүлдү. Бардыгы 205 сынак изилденип, анын ичинен 90 сынакта [45%] фитонематодалар бар экендиги белгилүү болду. Сынактардан фитонематодалардын 47 формасы табылып, анын 18 түргө чейин аныкталды.

Топурак сынактарын 0-30 см терендиктин ар бир 10 см алып, аралыштырып, 25,0 изилдедик. Сынактарды алганда топурактын температурасын жана нымдуулугун өлчөп турдук. Топурактын нымдуулугун термостатта кургатуу менен эсептедик.

Өсүмдүк жана топурак сынатарынан фитонематодаларды Бермандын модификацияланган методы менен бөлүп алдык. Материалдар катары фитонематодалардын ар түрдүү түрлөрү: эркеги, ургаачысы, ар кайсы курактагы личинкалары, жумурткалары изилденди. Фитонематодалардын морфологиясын жана таксономиясын изилдөөдө Е.С Кирьянованын, Э.Л Краллдын [7,8], Х. Деккердин [3] колдонмолору колдонулду. Фитонематодаларды экологиялык топторго бөлүүнү А.А. Парамонов [10,11,12] боюнча жүргүздүк.

Изилдөөлөрдүн жыйынтыгы. Изилдөөлөр агроценоздо өскөн жашылча культураларында: томатта, бадыраңда, капустада, калемпирде, пиязда жана жыттуу сарымсакта, алардын тамыр тегерегиндеги топурагында ар түрдүү фитонематодалар бар экендигин көрсөттү.

Агроценоздогу бардык жашылча культураларынын фитонематодаларынын сапаттык жана сандык курамын Dorylaimida, Rhabditida, Tylenchida отряддарынын түрлөрү түзөт (табл. 1).

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

Таблица 1

Чүй өрөөнүнүн агроценозундагы жашылча культураларынын фитонематодалары

Экотоптор	Түркүмдөр	Уруулар	Тукумдар, түрлөр
Параризобионттор	Dorylaimida	Dorylaimidae	Eudorylaimus monohystera Eudorylaimus intermedius
Эусапробионттор	Rhabditida		Rhabditis brevispina Mesorhabditis inarimensis
Девисапробионттор		Panagrolaimidae Cephalobidae	Panagrolaimus rigidus Acrobeloides buetschllii Eucephalobus oxyuroides
Фитогельминттер	Tylenchida	Hoplolaimidae Tylenchidae Pratylenchidae Paratylenchidae Aphelenchidae Aphelenchoidae Meloidogynidae	Helicotylenchus digonicus Helicotylenchus erythrinae Ditylenchus dipsaci Ditylenchus intermedius Pratylenchus penetrans Pratylenchus pratensis Paratylenchus microdorus Aphelenchus avenae Aphelenchoides bicaudatus Aphelenchoides parietinus Meloidogyne hapla

Таблицада көрүнгөндөй, Чүй өрөөнүнүн агроценозундагы жашылча культураларында: Dorylaimida уруусунун Eudorylaimus monohystera, Eudorylaimus intermedius түрлөрү; Rhabditida уруусунун Rhabditis brevispina, Mesorhabditis inarimensis түрлөрү; Panagrolaimidae уруусунун Panagrolaimus rigidus, Acrobeloides buetschllii түрлөрү; Cephalobidae уруусунун Eucephalobus oxyuroides түрү; Hoplolaimidae уруусунун Helicotylenchus digonicus Helicotylenchus erythrinae түрлөрү; Tylenchidae уруусунун Ditylenchus dipsaci,

Ditylenchus intermedius түрлөрү; Pratylenchidae уруусунун Pratylenchus penetrans, Pratylenchus pratensis түрлөрү; Paratylenchidae уруусунун Paratylenchus microdorus түрү; Aphelenchidae уруусунун Aphelenchus avenae түрү; Aphelenchoidae уруусунун Aphelenchoides bicaudatus, Aphelenchoides parietinus түрлөрү; Meloidogynidae уруусунун Meloidogyne hapla түрү кездешет.

Жашылча өсүмдүктөрүнүн тамыр системасында жана тамыр тегерегиндеги топурагында: Dorylaimidae, Rhabditidae, Panagrolaimidae, Hoplolaimidae, Tylenchidae, Pratylenchidae, Aphelenchoidae урууларына кирген түрлөр басымдуулук кылат.

Агроценоздо фитонематодалардын жашылча культуралары боюнча таралышы ар кандай.

Helicotylenchus digonicus, Helicotylenchus erythrinae, Pratylenchus penetrans, Aphelenchoides bicaudatus, Meloidogyne hapla түрлөрү негизинен томат жана бадыраңда; Pratylenchus pratensis, Paratylenchus microdorus, Aphelenchus avenae түрлөрү негизинен капуста жана калемпирде; Ditylenchus dipsaci, Ditylenchus intermedius түрлөрү пияз менен жыттуу самрымсакта кеңири таралган.

Особдордун саны боюнча Mesorhabditis inarimensis, Panagrolaimus rigidus, Eucephalobus oxyuroides, Helicotylenchus digonicus, Pratylenchus penetrans, Ditylenchus dipsaci түрлөрү басымдуулук

DOI:10.26104/IVK.2019.45.557

кылат. Жашылча культураларында, өзгөчө пияз менен жыттуу сарымсакта эң көп санда сабак нематодасы Ditylenchus dipsaci кездешет. Бул дүйнө жүзүндө эң кеңири таралган фитогельминт-полифаг. Азыркы учурда сабак нематоданын 20дан ашык расалары бар.

Жыйынтыктап айтканда, агроценоздо, эң зыяндуу фитогельминттер Helicotylenchus digonicus, Pratylenchus penetrans, Ditylenchus dipsaci, Meloidogyne hapla түрлөрүнүн болушу, жашылча культураларынын түшүмдүүлүгүнө жана продукциянын сапаттулугуна чоң коркунуч келтирет. Ошондуктан бул өтө зыяндуу фитонематодалар агроценоздо кеңири таралышына жол бербөө керек.

Чүй өрөөнүнүн агроценозундагы жашылча культураларынын нематодофаунасын эколого-таксономиялык анализдөөдө, агроценоздо фитонематодалардын бардык экологиялык топтору: пара-ризобионттордун – 2 түрү; эусапробионттордун – 2 түрү; девисапробионттордун – 3 түрү; фитогельминттердин 11 түрү бар экендиги белгилүү болду.

Корутунду.

1. Изилдөөлөрдө Чүй өрөөнүнүн агроценозунда, өскөн жашылча культураларында, алардын тамыр тегиригендеги топурагында, фитонематодалардын 3 түркүмүнө, 11 уруусуна, 13 тукумуна кирген 18 түрү бар экендиги белгилүү болду.

2. Агроценоздогу жашылча культураларынын нематодафануасынынын сапаттык жана сандык курамын: Tylenchida түркүмүнүн 7 уруусуна, 7 тукумуна кирген 11 түрү; Rhabditida түркүмүнүн 5 уруусуна 5 тукумуна кирген 5 түрү жана Dorylaimida түркүмүнүн 1 уруусуна, 1 тукумуна кирген 2 түрү түзөт.

3. Агроценоздо эң зыяндуу фитогельминттер Helicotylenchus digonicus, Helicotylenchus erythrinae, Pratylenchus penetrans, Paratylenchus microdorus, Meloidogyne hapla, Ditylenchus dipsaci жана башка митефитонематолардын кездешиши, жашылча культураларынын түшүмдүүлүгүнө жана продукциянын сапаттуулугуна чоң коркунуч келтирет. Ошондуктан бул фитонематодалардын таралышына каршы, күрөш жүргүзүү зарыл.

4. Агроцееоздун жашылча культураларынын нематодафаунасын эколого-таксономиялык анализдөөдө, агроценоздо фитонематодалардын бардык экологиялык топтору: пара-ризобионттор, эусапробионттор, девисапробионттор, фитогельминттер бар экендиги белгилүү болду.

Адабияттар:

1. Базарбеков К.У Свободно живущие и фитопаразитические нематоды овощных культур северо-востока Казахстана, Автореф. дисс. докт. наук. - Алмата, 2003. - 63 с.
2. Буторина Н.Н., Зиновьева С.В., Кулинич О.А. и др. Прикладная нематология. - М., 2006. - 350 с.
3. Деккер Х. Нематоды растений и борьба с ними (фитонематология). - М.: Колос, 1972. - 144 с.
4. Джунусов К.К. Фитогельминты агроценозов Кыргызстана. Manas Journal of Agriculture and Life Sciense 2015. - 5(1). - 13-19 с.
5. Джумусов К.К. Содомбеков И.С. Эколого-таксономический анализ фауны нематод овощных культур в Кыргызстане. / Успехи современного естествознания, 2016. - №1. - 71-75 с.
6. Каплин В.Г. Прикладная нематодология. - Самара, 2012. - 384 с.
7. Кирьянова Е.С., Кралль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. - Л.: Наука, 1969. - Т.1. - 447 с.
8. Кирьянова Е.С., Кралль Э.Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними. - Л.: Наука, 1971. - Т.2. - 521 с.
9. Котова В.В., Помазков Ю.И. Нематодные болезни растений и насекомых. - 2 изд. - М., 2007. - 184с.
10. Парамонов А.А. Основы фитогельминтологии. - М.: Изд. АН СССР, 1962. - Т.1. - 480 с.
11. Парамонов А.А. Основы фитогнльминтологии. - М.: 1964. - Т.2. - 446 с.
12. Парамонов А.А. Основы фиьогельминтологии. - М.: 1970. - Т.3. - 253 с.
13. Свещникова Н.М. Тереньтева Т.Г. Методические указания по обследованию сельскохозяйственных культур на нематодные болезни. - М., 1967. - 32 с.