

**Волкова Ульяна Витальевна,**  
студентка 2 курса магистратуры,  
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

Научный руководитель:  
**Полуянов Александр Владимирович,**  
доктор биологических наук,  
доцент кафедры биологии и экологии  
ФГБОУ ВО «Курский государственный университет»

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НЕМАТОД, ПОРАЖАЮЩИХ ОВОЩНЫЕ КУЛЬТУРЫ НА ТЕРРИТОРИИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ

**Аннотация.** В статье представлена комплексная характеристика нематод, паразитирующих на овощных культурах в условиях Курской области. Рассмотрены основные виды фитопаразитических нематод, распространённых на территории региона, с указанием их таксономической принадлежности и специфических особенностей биологии.

**Ключевые слова:** Нематоды, фитопаразиты, овощные культуры, вредоносность, симптомы поражения, мониторинг, защита растений.

Нематоды – микроскопические круглые черви, многие виды которых являются опасными фитопаразитами. На территории Курской области они представляют существенную угрозу для овощеводства, снижая урожайность и качество продукции. Данная статья систематизирует сведения о ключевых видах, их биологии, вредоносности и мерах защиты. В агроценозах Курской области выявлены следующие основные группы фитонематод:

1. Корневые галловые нематоды (*Meloidogyne* spp.) – поражают томаты, огурцы, морковь, свёклу. Формируют характерные утолщения (галлы) на корнях.
2. Цистообразующие нематоды (*Heterodera* spp.) – вредят картофелю, капусте, бобовым. Самки превращаются в цисты, сохраняющие жизнеспособность в почве до 10 лет.
3. Стеблевые нематоды (*Ditylenchus dipsaci*) – атакуют лук, чеснок, картофель, вызывая деформацию побегов и луковиц.
4. Листовые нематоды (*Aphelenchoides* spp.) – повреждают листья и почки земляники, хризантем, некоторых овощных культур.

Наиболее высокая заражённость почв отмечается в: пригородных хозяйствах Курска и Курчатова; фермерских полях Солнцевского, Медвенского и Курского районов; личных подсобных хозяйствах с интенсивной культивацией овощей.

Биологические особенности фитонематод в Курской области определяются климатическими условиями региона, типом почв и агротехническими практиками. Эти микроскопические паразитические черви адаптированы к местным условиям и способны наносить значительный вред овощным культурам. К ключевым чертам фитонематод региона можно отнести:

1. Жизненный цикл. Фитонематоды проходят шесть стадий развития: яйцо, четыре ювенильные (личиночные) стадии и половозрелая (взрослая) стадия. Самка может отложить до 3000 яиц. Оптимальная температура для откладки яиц – около +15°C, для развития яиц требуется более высокая температура. В зависимости от погодных условий (тепло или холод) от момента яйцекладки до взросления особи, готовой к размножению, проходит от 45 до 80 дней.



Некоторые виды, например золотистая картофельная нематода (*Globodera rostochiensis*), размножаются посредством цист – защитных оболочек, в которых могут содержаться до 700 яиц. Цисты способны сохранять жизнеспособность до 11 лет.

2. Зимовка. Нематоды зимуют в разных формах и местах: в почве (в стадии яиц, личинок или цист); в растительных остатках; в корнях, корневищах, основаниях стеблей (например, стеблевые нематоды); в клубнях картофеля, луковицах растений. Многие виды способны впадать в состояние анабиоза при неблагоприятных условиях (высокая или низкая температура, отсутствие влаги, кислорода, воздействие химических веществ). В таком состоянии нематоды могут сохраняться до 3 лет.

3. Распространение. Нематоды распространяются с почвой, рассадой, инвентарём, водой, саженцами. Цисты и яйца могут переноситься с заражёнными клубнями, огородным инвентарём, сельхозмашинами, комьями земли, паводковыми водами и даже ветром.

4. Адаптация к условиям Курской области. Курская область создаёт благоприятные условия для развития фитонематодной инвазии благодаря особенностям почв и агроклиматическим условиям. В регионе выявлены очаги заражения различными видами нематод, в том числе карантинными (например, золотистой картофельной нематодой). Исследования показывают, что изменение климата может влиять на распространение нематод: повышение температуры ускоряет их жизненный цикл и миграцию, что увеличивает уровень заражения сельскохозяйственных культур.

Симптомы поражения нематодами овощных культур на территории Курской области зависят от вида паразита и поражаемой части растения.

Таблица 1

Признаки поражения овощных культур разными видами нематод

Вид нематод	Поражаемые части растения	Симптомы
Корневые (галловые) нематоды ( <i>Meloidogyne</i> spp.)	Корни	Образование галлов (утолщений, наростов) разной формы и размера. Корни становятся слабыми, ломкими или гнилыми. Нарушается поглощение воды и питательных веществ.
Цистообразующие нематоды (например, золотистая картофельная нематода <i>Globodera rostochiensis</i> )	Корни и клубни	На корнях появляются цисты – коричневые оболочки с яйцами и личинками. Растения отстают в росте, нижние листья желтеют, цветение скудное или отсутствует. Клубни мелкие, деформированные, с бугорками или язвами.
Стеблевые нематоды ( <i>Ditylenchus dipsaci</i> )	Стебли, луковицы, клубни	Утолщение и растрескивание стеблей, бутонов и листьев. Искривление и укорачивание побегов, появление наростов и наплывов. Луковицы становятся мягкими и рыхлыми (у лука), стебли набухают.
Листовые нематоды ( <i>Aphelenchoides</i> spp.)	Листья	Осветление отдельных участков листовых пластин, которое затем сменяется истончением, побурением и высыханием. Бурые некротические пятна между жилками, деформация листьев, скручивание, хрупкость.



Общие симптомы поражения. Растения отстают в росте, выглядят угнетёнными, слабо цветут, частично гибнут в молодом возрасте. Растения вянут даже при достаточном поливе и подкормке, так как нематоды нарушают поглощение воды и питательных веществ. Корни могут быть тонкими, малочисленными, с отмирающими участками. Снижение урожайности или полная гибель растения происходит из-за расстройства физиологических функций растения.

Поражение нематодами овощных культур влияет на агроценозы Курской области. Это проявляется в потере урожая картофеля – до 40 %, томатов – до 50 %, моркови – до 30 %. Ухудшается товарный вид продукции (деформации, пятна). Происходят затраты на санацию почв и замену посадочного материала, а также ограничиваются севообороты из-за накопления инвазионного начала.

В Курской области для борьбы с нематодами овощных культур применяют комплекс мер, включающий агротехнические, химические, биологические и профилактические методы. Учитывая климатические и почвенные особенности региона, где нематоды активно развиваются, особенно важна системность подходов.

Нематоды остаются одним из ключевых лимитирующих факторов овощеводства в Курской области. Эффективная защита требует: регулярного мониторинга популяций; интеграции агротехнических, биологических и химических методов; повышения информированности сельхозпроизводителей о симптомах и профилактике инвазий. Перспективные направления – селекция устойчивых сортов и разработка экологически безопасных биопрепаратов на основе местных штаммов антагонистов.

*Список литературы:*

1. Буторина Н. Н., Зиновьева С. В., Кулинич О. А. и др. Прикладная нематология / под общ. ред. С. В. Зиновьевой, В. Н. Чижова. – М.: Наука, 2006. – 350 с.
2. Кирьянова Е. С., Кралль Э. Л. Паразитические нематоды растений и меры борьбы с ними: в 2 т. – Л.: Наука, 2006. – Т. 1–2.
3. Управление Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Орловской и Курской областям, [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://57.fsvps.gov.ru/> (дата обращения: 15.01.2026).

