

**ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ПОЧВЫ НА
ЗАРАЖЁННОСТЬ РАСТЕНИЙ ФЛОКСА МЕТЕЛЬЧАТОГО (*PHLOX
PANICULATA*) СТЕБЛЕВЫМИ НЕМАТОДАМИ *DITYLENCHUS DIPSACI***

Бутенко К.О*, Матвеев И.В.*, Шестенеров А.А.***

*ФГБНУ ВНИИ фундаментальной и прикладной паразитологии
животных и растений им. К.И.Скрябина»

**Ботанический сад биологического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова

Введение. Стеблевые нематоды *Ditylenchus dipsaci* являются паразитами декоративных растений, имеющими важное экономическое значение, и входят в перечень карантинных объектов на территории РФ как в категории «регулируемых не карантинных вредных организмов» [0]. Растениям флокса особенно большой вред причиняет флоксовая раса стеблевой нематоды *Ditylenchus dipsaci* var. *phloxidis*. Паразитирует на растениях из семейства синюховые, одинаково опасна для всех представителей рода Флокс (*Phlox* L.) [0]. Заражённые стеблевыми нематодами растения флокса метельчатого (*Phlox paniculata* L.) значительно отстают в росте и развитии, характеризуются потерей декоративных и товарных качеств [0, 0]. Растения, имеющие симптомы заражения стеблевыми нематодами, как правило, не подлежат реализации или сбываются по низким ценам. Полное искоренение стеблевой нематоды из плантаций декоративных растений требует высоких затрат.

В тоже время, существует возможность применения сравнительно простых агроприёмов, для получения продукции декоративного цветоводства без внешних признаков заражения стеблевыми нематодами. Одним из приёмов оздоровления посадочного материала является систематический поэтапный отбор черенков не инвазированных растений с целью их дальнейшего разведения на незаражённых участках. Известно, что раннее весеннее черенкование ростовых побегов или заготовка черенков осенью при понижении температуры почвы менее 10°C с последующим их укоренением в холодных парниках, неотопливаемых теплицах или в ящиках на холодной веранде даёт возможность создать оздоровленный посадочный материал.

Целью настоящего исследования было установление границ температуры воздуха и почвы, при которых происходит освобождение надземной части растений флокса метельчатого от стеблевых нематод *D. dipsaci*.

Материалы и методы. Материалом для исследования были образцы растений флокса метельчатого собранные на экспериментальных участках в коллекции Ботанического сада МГУ им. М.В. Ломоносова. В работе использовали один гарантированно поражаемый сорт флокса – 'Цвет Яблони' и один гарантированно не поражаемый сорт – 'Fujiyama'.

Данные о значениях температуры в периоды отбора образцов растений были предоставлены Метеорологической обсерваторией МГУ [0].

Использовались данные о температуре атмосферного воздуха, поверхности почвы и почвы на глубине 20 см под естественным покровом. Для целей настоящего исследования данные о температуре представлены в формате их основного тренда с указанием конкретных значений в даты отбора образцов.

Исследуемые растения доставляли в лабораторию, и подвергали фитогельминтологическому анализу надземной части. Для извлечения нематод из растений использовали вороночный метод Бермана с экспозицией 48 часов. Плотность популяции нематод рассчитывали по количеству нематод в 15 г. растительного материала (надземная часть).

Изучение видового и расового состава паразитических стеблевых нематод было проведено по методикам отечественных фитогельминтологов [0]. Было установлено, что некоторые исследованные растения флокса метельчатого в коллекции Ботанического сада МГУ заражены флоксовой расой нематод *D. dipsaci*.

Результаты и обсуждение. Сорт флокса метельчатого 'Цвет Яблони' освобождается от флоксовой расы стеблевой нематоды при переходе температуры воздуха от 14,6°C до 8,4°C в осенний период. Изменение температурных режимов почвы оказывает такое же влияние на динамику зараженности растений флокса метельчатого стеблевыми нематодами (рис.1).

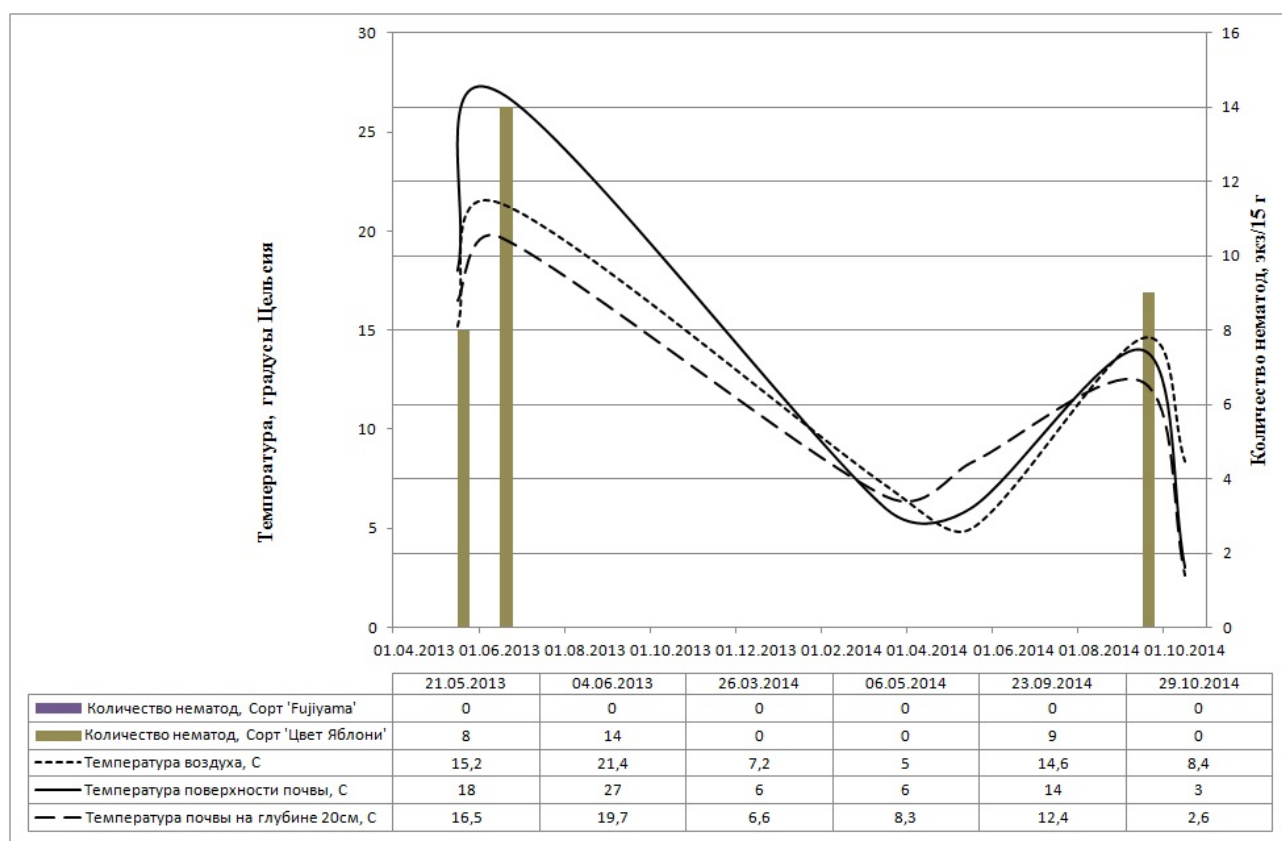


Рис. 2. Изменение численности нематод *D. dipsaci* в надземной части растений флокса метельчатого (*P. paniculata*) на фоне изменения температуры воздуха, поверхности почвы и почвы на глубине 20 см под естественным покровом

В весенний период при температуре атмосферного воздуха и почвы более 15°C диагностируется заражение надземной массы растений флокса метельчатого стеблевыми нематодами.

Сорт флокса метельчатого 'Fujiyama' не заражается стеблевыми нематодами в течение всего периода вегетации.

Закключение. При снижении температуры почвы менее 3°C на фоне снижения температуры атмосферного воздуха менее 9°C происходит освобождение надземной массы растений флокса метельчатого от заражения стеблевыми нематодами. Полученные результаты позволяют рекомендовать использование черенков флокса метельчатого, заготовленных после перехода температуры почвы через указанные пределы, для оздоровления посадочного материала.

Литература: 1.Бюллетень Метеорологической обсерватории МГУ (МОМГУ). – Вып. май, июнь 2013, март, май, сентябрь, октябрь 2014 г. 2.Мигунова В.Д., Шестеперов А.А., Матвеев И.В., Лычагина С.В. // Материалы Всероссийского научно-практического совещания по флоксам «Phlox-2014». Москва, 21-24 июля 2014 г. /Отв. ред. Новиков В.С. – М.: издание Ботанического сада МГУ им. М.В. Ломоносова, 2014. – 126 с. 3.Нематоды растений и почвы. Род Дитиленхус /Отв. ред. В.Г. Губина. – М.: Наука, 1982. – 248 с. 4.Приказ Минсельхоза РФ от 15.12.2014 N 501 «Об утверждении перечня карантинных объектов». 5.Матвеев И.В. Флоксы метельчатые (Особенности культуры, разнообразие сортов, размножение) / Под общ. ред. В.С. Новикова. – М.: Фитон XXI, 2014. – 152с.

Effects temperature regime of soil on infection rates of stem nematodes *Ditylenchus dipsaci* at *Phlox paniculata*. Butenko K.O., Matveev I.V., Shesteperv A.A. All-Russian K.I. Skryabin Scientific Research Institute of Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plants, Botanical Garden of Biological Faculty of Lomonosov Moscow State University.

Summary. At reduction of soil temperature less than 3°C at the phone of decrease of atmospheric air temperature less than 9°C the discharge of *Phlox paniculata* land mass from infection by stem nematodes occurred. The obtained data allowed to recommend application of *Phlox paniculata* cuttings post transition of soil temperature through above ranges for sanitation of planting material.