

УДК 633/632.65

<https://doi.org/10.31016/978-5-6046256-9-9.2022.23.527-531>

## ВЛИЯНИЕ ПОРАЖЕННОСТИ ДИТИЛЕНХОЗОМ СЕМЕННЫХ КЛУБНЕЙ НА ПРОДУКТИВНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ

Шестеперов А. А.<sup>1</sup>,

доктор биологических наук, профессор,  
главный научный сотрудник лаборатории фитопаразитологии,  
aleks.6perov@yandex.ru

Колесова Е. А.<sup>2</sup>,

кандидат биологических наук, доцент

### Аннотация

В полевом опыте по изучению вредоносности дитиленхоза картофеля были посажены по 15 внешне здоровых, по 15 со слабыми признаками дитиленхоза (от 1/10 до 1/5 поверхности пораженного дитиленхозом) и 15 с выраженными симптомами дитиленхоза (от 1/3 до 1/2 поверхности пораженного дитиленхозом) клубней сорта Надежда. При посадке сильно пораженных дитиленхозом клубней картофеля 40% клубней сгнили из-за поражения их мокрой гнилью. У других 40% растений отмечено замедление роста, уменьшение размера листьев и их хлороз. Через месяц растения не отличались от непораженных дитиленхозом. У оставшихся 20% растений, выросших из слабо пораженных клубней, кусты картофеля практически не отличались от непораженных растений. В варианте опыта со слабо пораженными дитиленхозом семенными клубнями высота инвазированных растений 1 июля была меньше в среднем на 25%, чем у контрольных растений (в среднем 51,7 см). 1 августа у инвазированной клубневой нематодой растений высота была меньше на 14 см по сравнению с контрольными растениями (в среднем 72,9 см). Среднее число стеблей на одном инвазированном растении было также меньше – на 14% по сравнению с контрольными растениями. Масса клубней у растений, выращенных из пораженных дитиленхозом клубней (490 г) была

<sup>1</sup> Всероссийский научно-исследовательский институт фундаментальной и прикладной паразитологии животных и растений – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной ветеринарии имени К. И. Скрябина и Я. Р. Коваленко Российской академии наук» (117218, Россия, г. Москва, ул. Б. Черемушкинская, д. 28)

<sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (143907, Россия, г. Балашиха, шоссе Энтузиастов, д. 50)

на 29,3% меньше, чем контрольных (693 г). Среднее количество клубней у контрольных растений (6,7 клубней) было больше, чем у инвазированных – на 22,4%. Количество нестандартных клубней (38%) у инвазированных растений было больше, чем у растений, выросших из внешне здоровых клубней (26,9%).

**Ключевые слова:** картофель, клубневая нематода *Ditylenchus destructor*, дитиленхоз

## THE EFFECT OF DITYLENCHIASIS INFESTATION OF SEED TUBERS ON POTATO PRODUCTIVITY

**Shestepov A. A.**<sup>1</sup>,

Doctor of Biological Sciences, Professor,  
Chief Researcher of the Laboratory of Phytoparasitology,  
aleks.6perov@yandex.ru

**Kolesova E. A.**<sup>2</sup>,

Candidate of Biological Sciences, Associate Professor

### Abstract

In a field experiment to study the harmfulness of potato ditylenchiasis, 15 externally healthy, 15 with weak signs of ditylenchiasis (from 1/10 to 1/5 of the surface of potatoes affected by ditylenchiasis) and 15 with pronounced symptoms of ditylenchiasis (from 1/3 to 1/2 of the surface of potatoes affected by ditylenchiasis) of tubers of the Nadezhda variety were planted. When planting potato tubers severely affected by ditylenchiasis, 40% of the tubers rotted due to their defeat by wet rot. Another 40% of plants showed a slowdown in growth, a decrease in the size of leaves and their chlorosis. After a month, the plants did not differ from those unaffected by ditylenchiasis. In the remaining 20% of plants grown from poorly affected tubers, potato bushes practically did not differ from unaffected plants. In the variant of the experiment with seed tubers slightly affected by ditylenchiasis, the height of the invaded plants on July 1, was on average 25% lower than that of the control plants (on average 51.7 cm). On August 1, the height of plants infested with tuberous nematode was 14 cm lower compared to control plants (on average 72.9 cm). The average number of stems per invaded plant was also less – by 14%, compared with control plants. The mass of tubers in plants grown from tubers affected by ditylenchiasis (490 g) was 29.3% less than that of the control tubers (693 g). The average number

---

<sup>1</sup> All-Russian Scientific Research Institute for Fundamental and Applied Parasitology of Animals and Plant – a branch of the Federal State Budget Scientific Institution "Federal Scientific Centre VIEV" (28, Bolshaya Cheremushkinskaya st., Moscow, 117218, Russia)

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Russian State Agrarian Correspondence University" (50, shosse Entuziastov, Balashikha, 143907, Russia)

of tubers in the control plants (6.7 tubers) was higher than in the invasive plants – by 22.4%. The number of non-standard tubers (38%) in the invaded plants was greater than in plants grown from apparently healthy tubers (26.9%).

**Keywords:** potato, tuberous nematode *Ditylenchus destructor*, ditylenchiasis

**Введение.** Потери клубней от сухой гнили, вызываемой клубневой нематодой *Ditylenchus destructor* Thorne, 1945, в хранилищах колеблются от 2 до 30% в зависимости от сорта, репродукции семян, температуры хранения, течения эпифитотического процесса. При посадке пораженных дитиленхозом клубней характерна изреженность всходов на 15–25%, задержка всходов на несколько дней, уменьшается количество стеблей на кусте, снижается высота растений [2, 3]. Д. Ф. Ильященко [1] установил, что кроме перечисленных признаков вредоносности дитиленхоз оказывает значительное влияние на продуктивность картофеля. При слабом поражении посадочных клубней урожайность культуры снижается на 16,4%, при среднем – на 20,5%, при сильном на – 43,3%. Вредоносность дитиленхоза картофеля в условиях крестьянских и личных подсобных хозяйств (ЛПХ) значительно выше, чем в коллективных и фермерских хозяйствах, что вызвано несовершенством технологии возделывания и хранения картофеля в условиях ЛПХ, а также отсутствием систематического контроля за качеством семенного материала в них по сравнению с коллективными и фермерскими хозяйствами [2, 3].

Цель работы – изучить влияние пораженности семенных клубней дитиленхозом на продуктивность картофеля в условиях ЛПХ.

**Материалы и методы.** В полевом опыте по изучению вредоносности дитиленхоза картофеля были посажены по 15 внешне здоровых клубней, по 15 со слабыми признаками дитиленхоза (от 1/10 до 1/5 поверхности поражено дитиленхозом) и 15 с выраженными симптомами дитиленхоза (от 1/3 до 1/2 поверхности поражено дитиленхозом) клубней сорта Надежда. Расстояние между рядами 60 см, между растениями 30 см. Посадка 4 мая, почва суглинистая, агротехника выращивания принятая в ЛПХ. Продуктивность непораженных и пораженных дитиленхозом растений и клубневой анализ провели 5 сентября на 10 опытных и контрольных растениях по методике А. А. Шестеперова [2].

**Результаты исследований.** При посадке сильно пораженных дитиленхозом (от 1/3 до 1/2 поверхности поражено дитиленхозом) клубней, 40% клубней сгнили из-за поражения их мокрой гнилью. У других

40% растений отмечено замедление роста, уменьшение размера листьев и их хлороз. Через месяц растения не отличались от непораженных дитиленхозом. У 20% растений, выросших из сильно пораженных клубней, кусты картофеля практически не отличались от непораженных растений.

В варианте опыта со слабо пораженными дитиленхозом семенными клубнями высота инвазированных растений 1 июля была меньше в среднем на 25%, чем у контрольных растений (51,7 см). 1 августа у инвазированных клубневой нематодой растений высота была меньше на 14 см по сравнению с контрольными растениями (в среднем 72,9 см). Среднее число стеблей на одном инвазированном растении было также меньше – на 14% по сравнению с контрольными растениями (2,8 стебля).

Масса клубней у растений, выращенных из пораженных дитиленхозом клубней (490 г) была на 29,3% меньше, чем в контрольных (693 г). Среднее количество клубней у контрольных растений (6,7 клубней) было больше, чем у инвазированных [2] – на 22,4%. Количество нестандартных клубней у инвазированных растений (38%) было больше, чем у растений, выросших из внешне здоровых клубней (26,9%).

При фитогельминтологическом анализе клубней установлено, что у инвазированных растений 30,7% клубней были заражены клубневой нематодой. У растений, выращенных из внешне здоровых клубней, 10,4% клубней были заражены дитиленхами. По-видимому, заражение клубней контрольных растений произошло из-за скрытой инвазии у внешне здоровых клубней или возможной миграции дитиленхов от рядом растущих инвазированных растений картофеля при их окучивании.

**Заключение.** Вредоносность дитиленхоза картофеля при посадке пораженных дитиленхозом семенных клубней в условиях ЛПХ проявляется в изреженности всходов, задержке их появления на несколько дней, в уменьшении количества стеблей на кусте, снижении высоты растений. В результате снижается продуктивность растений на 29,3%, увеличивается количество нестандартных клубней, многие клубни нового урожая поражены дитиленхозом или заражены клубневой нематодой.

**Список источников**

1. *Ильяшенко Д. Ф.* Особенности проявления дитиленхоза картофеля и меры борьбы с ним в условиях Белоруси: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. Прилуки, 2006. 19 с.
2. *Шестеперов А. А.* и др. Создание нематодоустойчивых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур: учеб. пособие. М.: РГАЗУ, 2004. 97 с.
3. *Шестеперов А. А.* и др. Дитиленхозы сельскохозяйственных культур и декоративных растений и меры борьбы с ними: учебное пособие. М.: РГАЗУ, 2014. 178 с.

**References**

1. Pyashenko D. F. Features of the manifestation of potato ditylenchiasis and measures to control it in the conditions of Belarus: Thesis by ... Cand. of Agr. Sc. Priluki, 2006. 19 p. (In Russ.)
2. Shesteperv A. A. et al. Creation of nematode-resistant varieties and hybrids of agricultural crops: Textbook. Moscow, RGAZU, 2004. 97 p. (In Russ.)
3. Shesteperv A. A. et al. Ditylenchiasis of agricultural crops and ornamental plants and measures to control it: Textbook. Moscow, RGAZU, 2014. 178 p. (In Russ.)