

**УСИЛЕНИЕ ВРЕДНОСТИ ЭРИОФИОИДНОГО  
КЛЕЩА *ACULUS SCHLECHTENDALI* (NALEPA) –  
ФИТОПАРАЗИТА ЯБЛОНИ  
В НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЕ РОССИИ**

**Зейналов А. С.<sup>1</sup>,**  
доктор биологических наук,  
заведующий лабораторией энтомологии,  
adzejnalov@yandex.ru

**Аннотация**

Яблонный ржавый клещ *Aculus schlechtendali* (Nalepa) (Eriophyidae) является инвазионным паразитом в Центральном районе Нечерноземной зоны России. В начале XXI в. встречались только малочисленные очаги фитопаразита, однако в настоящее время он распространен практически повсеместно, периодически дает массовую вспышку размножения. Численность клещей доходит до 1000 и более подвижных особей на 1 лист (25,5 на 1 см<sup>2</sup>). Тело микроскопических размеров (160–175 мкм), поэтому его очень трудно обнаружить. Также при небольшой численности *A. schlechtendali* симптомы заражения растений внешне не проявляются, что позволяет активному распространению клеща с посадочным или другим растительным материалом. Для учета численности паразита в весенний период отбирали верхушки однолетних приростов длиной до 10 см, на 10 учетных площадках (для просмотра распускающихся почек), а в течение вегетации отбирали по 10 листьев (4–5-й листья от верхушки побега) на каждой учетной площадке. Отобранные образцы почек и листьев просматривали под бинокулярным микроскопом МБС-10. Особую опасность *A. schlechtendali* представляет в питомниках и молодых плодоносящих насаждениях яблони, питается не только на листьях (с нижней стороны) и молодых побегах, но повреждает цветки и почки яблони. Для эффективной борьбы с паразитом требуется постоянный мониторинг и строгий контроль качества посадочного материала.

**Ключевые слова:** клещ, фитопаразит, *A. schlechtendali*, яблоня.

---

<sup>1</sup> Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научный селекционно-технологический центр садоводства и питомниководства» (115598, г. Москва, ул. Загорьевская, д. 4)

**INCREASING THE HARMFULNESS OF THE ERIOPHYOID  
MITE *ACULUS SCHLECHTENDALI* (NALEPA),  
A PHYTOPARASITE OF APPLE TREE  
IN THE NON-BLACK EARTH ZONE OF RUSSIA**

Zeynalov A. S.<sup>1</sup>,

Doctor of Biological Sciences,  
Head of the Laboratory of Entomology,  
adzeinalov@yandex.ru

**Abstract**

Apple rusty mite *Aculus schlechtendali* (Nalepa) (Eriophyidae) is an invasive parasite in the Central region of the Non-Black Earth Zone of Russia. At the beginning of the XXI century, there were only small foci of the phytoparasite, but at present it is widespread almost everywhere, periodically giving a massive outbreak of reproduction. The number of mites reaches 1000 and more mobile individuals per 1 leaf (25.5 per 1 cm<sup>2</sup>). The body is microscopic (160–175 microns), so it is very difficult to be detected. Also, with a small number of *A. schlechtendali*, symptoms of plant infection do not appear outwardly, which allows the active spread of the mite with planting or other plant material. To count the number of the parasite in the spring, the tops of annual growths up to 10 cm long were sampled at 10 discount sites (in order to view opening buds), and during the vegetation, 10 leaves (4–5th leaves from the top of the sprout) were taken from each discount site. Selected samples of buds and leaves were examined under an MBS-10 binocular microscope. *A. schlechtendali* is especially dangerous in nurseries and young fruiting plantations of apple trees; it feeds not only on leaves (from the underside) and young sprouts, but damages flowers and buds of the apple tree. Effective control of the parasite requires constant monitoring and strict quality control of the planting material.

**Keywords:** mite, phytoparasite, *A. schlechtendali*, apple tree.

**Введение.** В Нечерноземной зоне России на плодовых и ягодных культурах встречается достаточно большое количество видов надсемейства четырехногих клещей – Eriophyoidea. На смородине *Cecidophyopsis* spp., *Anthocoptes ribis* Mas., на малине *Phyllocoptes gracilis* Nal., на сливе и других косточковых культурах *Vasates fockeui* Nalepa et Trouessart, *Aculops berochensis* Keifer et Delley, *Diptacus gigantorhynchus* Nalepa, на груше *Eriophyes pyri* Pgst., *Epitrimerus pyri* Nal., на яблоне

---

<sup>1</sup> Federal State Budgetary Scientific Organization «Federal Scientific Selection and Technology Center for Horticulture and Nursery» (4, Zagoryevskaya st., Moscow, 115598, Russia)

*Phyllocoptes malinus* Nal., *Aculus schlechtendali* Nal. и другие. Однако указанные фитопаразиты, в отличие от ягодных культур, на плодовых до последних десятилетий не причиняли существенного вреда (кроме галлового клеща *E. pyri* на груше) и не наблюдались заметные симптомы повреждения растений. На яблоне значительно активизировался *A. schlechtendali*, благодаря изменению климата, агротехнологий, сортового состава культуры, активному, часто бесконтрольному обмену посадочным материалом. В теплые или жаркие периоды имеет место массовая вспышка размножения фитопаразита [1-3].

**Материалы и методы.** Исследования были проведены в насаждениях яблони ФГБНУ ФНЦ Садоводства. Для изучения распространенности и вредоносности *A. schlechtendali* в весенний период, до распускания листьев, с 4-х сторон растений отбирали верхушки однолетних приростов длиной до 10 см, на 10 учетных площадках (для просмотра распускающихся почек). В течение вегетации отбирали по 10 листьев (4–5-й листья от верхушки побега), на каждой учетной площадке [3–5]. Отобранные образцы анализировали под микроскопом МБС-10.

**Результаты исследований.** Все четырехногие клещи, в том числе яблонный ржавый клещ *Aculus schlechtendali* (Nalepa) (Eriophyidae) имеет большой инвазионный потенциал. Из-за микроскопических размеров тела (160–175 мкм) его очень трудно обнаружить. Он легко адаптируется к новым условиям среды, растениям-хозяевам, обладает достаточно высоким репродуктивным потенциалом, может разноситься ветром, в период рассеивания может выжить в неблагоприятных условиях (низкие температуры, солнечная радиация, высокая транспирация воды), достаточно долго может существовать при отсутствии пищи. При невысокой численности симптомы заражения растений внешне не проявляются, что позволяет активному распространению паразита с посадочным или другим растительным материалом и проникновению на новые территории.

Еще в начале XXI в. в Центрально-Нечерноземной зоне на яблоне обнаруживались малочисленные колонии паразита, с очаговым характером распространения. При этом на саженцах и подвоях, привезенных из более южных регионов, численность клещей было в несколько десятков раз больше, чем на аналогичном материале местного происхождения, тех же сортообразцов (табл. 1). Это говорит об активной инвазии клеща в нашу зону и успешной адаптации к условиям среды.

Таблица 1

**Распространенность и численность *A. schlechtendali* на растениях яблони  
(ФГБНУ ФНЦ Садоводства, 2003 г.)**

Происхождение	Насаждения	Распространенность, %	Численность в среднем на 1 лист
Тамбовская область	Маточник клоновых подвоев (62–396)	100	495,8 с
	2-е поле питомника	81	380,7 в
Московская область	Маточник клоновых подвоев (62–396)	4,5	5,2 а
	2-е поле питомника	12,2	3,3 а

Несмотря на ежегодное проведение защитных мероприятий *A. schlechtendali* продолжает успешно распространяться и в настоящее время встречается практически во всех насаждениях яблони в Центрально-Нечерноземной зоне. В 2019 г. наблюдали вспышку массового размножения паразита, где уже к середине третьей декады июня численность подвижных особей клеща достигала 800–1000 особей на 1 лист (табл. 2). Это привело к появлению ярких симптомов повреждения на листьях (короткий стилет клеща проникает только в клетки эпидермиса, появляются светлые сливающиеся пятна, напоминающие ржавчину), а также обнаруживались поврежденные плоды (появление коричневых пятен на кожуре – побурение плода). Клещ питается не только на листьях (с нижней стороны) и молодых побегах, но повреждает цветки и почки яблони.

Таблица 2

**Распространенность и численность *A. schlechtendali* в саду 2017 г. посадки  
(ФГБНУ ФНЦ Садоводства, 2019 г.)**

Сорта	Распространенность, %	Численность в среднем	
		на 1 лист	на 1 см <sup>2</sup>
Антоновка обыкновенная	100	1018	25,5 в
Подарок Графскому	100	934	18,1 а
Орловское полесье	100	804	22,3 в

**Заключение.** Если ранее яблонного ржавого клеща *A. schlechtendali* в большом количестве обнаруживали только на посадочном материале, привезенного из южных регионов, то в настоящее время он распространен повсеместно в Центрально-Нечерноземной зоне и нередко,

при благоприятных погодных условиях, дает массовую вспышку размножения. Особо опасен паразит в питомниках и на молодых плодоносящих насаждениях яблони. Для регулирования численности и вредоносности фитопаразита требуется постоянный мониторинг и эффективный контроль качества посадочного материала.

### Литература

1. Зейналов А.С., Метлицкая К.В., Чурилина Т.Н. Паразитические эриофиоиды косточковых культур и система экологизированного контроля их численности // Сб. науч. ст. по матер. докл. научн. конф. «Теория и практика борьбы с паразитарными болезнями». 2015. № 16. С. 165-167.
2. Зейналов А.С. Атлас-справочник основных вредителей и болезней ягодных культур и мер борьбы с ними. М., 2016. 240 с.
3. Зейналов А.С. Основные вредители и болезни плодовых культур и системы мероприятий по ограничению их вредоносности. М., 2018. 194 с.
4. Simoni S., Angeli G., Baldessari M., Duso C. Effects of *Aculus schlechtendali* (Acari: Eriophyidae) population densities on Golden Delicious apple production // *Acarologia*. 2018. 58 (Suppl). P. 134-144. doi: 10.24349/acarologia/20184276.
5. Moreira do Nascimento J., Silva D.E., Pavana A.M., Costa Corrêa L.L., Schussler M., Johann L., Ferla N.J. Abundance and distribution of *Aculus schlechtendali* on apple orchards in Southern of Brazil // *Acarologia*. 2020. 60(4): P. 659-667. doi: 10.24349/acarologia/20204394.

### References

1. Zeynalov A.S., Metlitskaya K.V., Churilina T.N. Parasitic Eriophyoidea ticks on stone fruit crops and system of ecological control of their population. *Materials of the Scientific Conference "Theory and practice of parasitic disease control"*. 2015; 16: 165-167. (In Russ.)
2. Zeynalov A.S. Atlas-reference book of the main pests and diseases of berry crops and control measures. Moscow, 2016. 240 p. (In Russ.)
3. Zeynalov A.S. The main pests and diseases of fruit crops and systems of measures to limit their harmfulness. Moscow, 2018. 194 p. (In Russ.)
4. Simoni S., Angeli G., Baldessari M., Duso C. Effects of *Aculus schlechtendali* (Acari: Eriophyidae) population densities on Golden Delicious apple production. *Acarologia*. 2018; 58(Suppl): 134-144. doi: 10.24349/acarologia/20184276.
5. Moreira do Nascimento J., Silva D.E., Pavana A.M., Costa Corrêa L.L., Schussler M., Johann L., Ferla N.J. Abundance and distribution of *Aculus schlechtendali* on apple orchards in Southern of Brazil. *Acarologia*. 2020; 60(4): 659-667. doi: 10.24349/acarologia/20204394.