А. Ю. Собина, мнс,
А. С. Абдрахманова, мнс,
Н. Д. Петрова, мнс,
И. В. Балахнина, нс,
В. А. Яковук, снс, к. б. н.
ФГБНУ ВНИИБЗР, г. Краснодар
alenka-sobinka@mail.ru

УДК 634.11:595.4:632.92:632.983.1

DOI 10.31676/2073-4948-2018-55-284-287

ГАЛЛОВЫЙ КЛЕЩ *ERIORHYES MALI* NAL. (ACARI: ERIOPHYOIDEAE) В ЯБЛОНЕВЫХ САДАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ЗОНЫ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Резюме. В 2017 году проводилось изучение биологии яблонного галлового клеща с целью определения наибольшей его уязвимости к обработкам. Наиболее благоприятным временем оказался весенний выход самок клеща после зимовки, период питания, которых на поверхности листьев, составляет одну-две недели. Уход на зимовку оказался длительным с конца июля до конца августа и проведение защитных мероприятий в данное время, по нашему мнению, менее эффективно. В 2018 году нами применялся биопрепарат на основе *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. в период до и после цветения яблони, что позволило снизить численность этого фитофага. Количество деревьев с признаками заселения яблонным галловым клещом уменьшилось на 60 %, а повреждение плодов отсутствовало, по сравнению с 2017 годом.

Ключевые слова: агроэкосистема, органический сад, галловый клещ, вредители, биопрепараты.

Summary. In 2017 the biology of the appleleaf blister mite was studied in order to determine its greatest vulnerability to treatments. The most favorite time was the spring release of female ticks after wintering, the period of feeding, which on the surface of the leaves, is one to two weeks. The departure for wintering was long from the end of July to the end of August and the holding of protective measures at this time is less effective. We used a biological remedy which was based on *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill. in the period before and after the flowering of the apple tree, which made it possible to reduce the number of this phytophage in 2018. The number of trees with signs of colonization by the appleleaf blister mite decreased by 60%, and there was no damage to the fruit, as compared with 2017.

Keywords: agroecosystem, organic orchard, appleleaf blister mites, pests, biopreparations.

Введение

Плодовые сады являются высокопродуктивной и важной отраслью экономики России. По данным Росстата, в Краснодарском крае в 2016 году было 44,2 тыс. га садово-ягодных культур. Фруктовые деревья являются местом обитания для многих видов членистоногих, в том числе и для двух

видов галловых клещей рода *Eriophyes* (Acari: Eriophyoidea) – это грушевый галловый клещ (*Eriophyes pyri* Pagenstecher, 1857) и яблонный галловый клещ (*Eriophyes mali* Nalepa, 1926). Все галловые клещи – крайне специализированные паразиты растений с высоким уровнем приспособляемости к хозяину. Их средняя длина тела составляет менее 0,3 мм. Они высасывают содержимое растительных клеток и вызывают у растений появление характерных галлов на листьях, в которых обитают [1, 2]. Образовавшиеся галлы являются основным признаком присутствия этих клещей в садовой агроэкосистеме.

Четырёхногие клещи определялись нами по форме и расположению галлов [3]. Яблоневого галловый клещ (*E. mali* Nal), повреждает всё растение, кроме корней – в отличие от грушевого (*E. pyri* Pagst.), живущего только на листьях, почках и иногда плодах [4]. Тело у него вытянутое червеобразное (см. рис. 1а), с двумя передними парами ног (отсюда и название четырёхногие), ротовой аппарат колюще-сосущего типа. На листьях, цветках и плодах он образует «бляшковидные» (по форме) галлы размером до 2-3 мм с входным отверстием с нижней стороны листа (см. рис. 1б).

Рис. 1. Галлы на нижней стороне листа яблони а) при увеличении видны входное отверстие и сам клещ; б) галлы.

У *E. mali* Nal., как и у *E. pyri* Pagst., имеется два типа самок – летние (протогинные), живущие и размножающиеся в галлах, и зимние (дейтогинные). Уход на зимовку начинается в конце июля, но основная масса мигрирует в почки в середине и в конце августа. В одной почке может быть до 1000 особей [5]. Весной клещи начинают активно питаться на зелёных частях растений. В результате высасывания сока в месте питания образуются небольшие галлы. Через 1-2 недели самки образуют в них отверстия с нижней стороны листа, через которые входят и откладывают яйца, образуя колонии клещей. В галле обычно встречается одна самка, откладывающая в нём 7-21 яиц [6, 7]. Нимфы похожи на взрослых клещей, но отличаются меньшими размерами. В течение сезона развивается два-три поколения [7-9].

Одно поколение развивается в течение 20-30 дней, а весь жизненный цикл проходит внутри галлов. При высокой численности популяции клещей и заселённости галлов создаются новые колонии. Распространение галловых клещей может происходить также с помощью ветра [1, 4].

Яблонные галловые клещи, как и грушевые находятся на поверхности растений очень ограниченное время, а обитают в галлах, защищающих их от воздействия неблагоприятных условий и от большинства препаратов для защиты растений. Поэтому решающую роль имеют сроки обработок. Первое опрыскивание рекомендуется проводить во время распускания почек – период выхода самок из мест зимовки, второе – сразу после цветения, третье – против клещей, уходящих на зимовку [6, 2].

Если популяция клещей невелика, то она не снижает качество урожая [10]. Серьёзный ущерб яблоневым садам галловые клещи могут наносить только в период массовой вспышки, образовавшиеся многочисленные галлы сливаются и покрывают большую часть листьев, что приводит к их опадению и, как следствие, снижению урожайности яблони [6, 2].

В 2017 году в третьей декаде апреля в органическом саду Учхоза «Кубань» КубГАУ нами зарегистрированы галлы, вызванные клещами. Повреждение разной степени от отдельных листьев до нескольких ветвей наблюдалось на 26% деревьев, из них на пяти растениях имелись ветви, сильно заселённые этими вредителями. Увеличение численности галловых клещей происходило очагово, но имелись повреждённые плоды – до 2% съёмного урожая. Повреждения плодов характеризовались отдельными небольшими пятнами. Внешне галлы на плодах напоминают повреждение, вызванное паршой яблони *Venturia inaequalis* Wint (рис. 2), что также отмечается и другими исследователями [1].

Рис. 2. Яблоко, повреждённое галловым клещом.

В 2018 году для снижения численности галлового клеща, который появился в третьей декаде апреля, нами было проведено несколько обработок до цветения и после цветения яблони биопрепаратом «Биослип», БВ, на основе

Beauveria bassiana (Bals.) Vuill. После обработок, несмотря на регистрацию отдельных повреждений листьев у примерно 10% деревьев, повреждения плодов галловыми клещами отсутствовали, как и сильные повреждения ветвей.

Исследования галловых клещей Eriophyes (Acari: Eriophyoidea) в яблоневых садах продолжаются.

Список использованной литературы

1. **Larsen H. J.** Leaf blister mites // Colorado State University - Western Colorado Research Center, 2011. – No. 3. – P. 1-3.
2. **Kołataj K. T.** Leaf blister mites (Eriophyes sp.) as significant pests in orchards // Modern Environmental Science and Engineering, 2017. – Vol. 3, No. 3. – P. 180-183.
3. **Buhr H. J.** Webseite der Fotogalerie Pflanzengallen [Электронный ресурс]. URL: <http://www.pflanzengallen.de/gallenerzeuger.php?letter=E> (дата обращения: 15.12.2007).
4. **Vidović B., Marinković S., Marić I., Petanović R.** Comparative morphological analysis of apple blister mite, Eriophyes mali Nal.: A new pest in Serbia // Pesticide and Phytomedicine, 2014. – Vol. 29 (2) – P. 123-130.
5. **Hammad A. M. Ali** Studies on the Ecology, Host Range and Possible Control Measures of Eriophyid Mites (Acarina: Eriophyidae) // University of Khartoum, Faculty of Agriculture, 2004. – 61 p.
6. **Daniel C., Linde C., Wyss E.** Autumn acaricide applications as a new strategy to control the pear leafblister mite Eriophyes pyri // Crop Protection, 2006. – Vol. 26. – P. 1532-1537.
7. **Singh P., Singh R. N., Srivastava C. P.** Phytophagous mites of Indian fruit plants // Insect Pests Management of Fruit Crops, 2016. – Vol. 30 – P. 621-649.
8. **Lindquist E. E., Sabelis M. W., Bruin J.** Eriophyoid Mites Their Biology, Natural Enemies and Control: World Crop Pests // Amsterdam: Elsevier, 1996. – Vol. 6. – P. 3-790.
9. **Великань В. С., Гегечкори А. М., Голу В. Б., Копанева Л. М.** Определитель вредных и полезных насекомых и клещей плодовых и ягодных культур в СССР. – Л.: Колос, 1984. – 288 с.
10. **Murray M., Alston D.** Fruit pests: pear. The Backyard Orchardists // Utah Pests Fact Sheet., 2011. – Utah State University. – P. 1-3.

**A. Y. Sobina, A. S. Abdrakhmanova, N. D. Petrova,
I. V. Balakhnina, V. A. Yakovuk**

FSBSI All-Russian Research Institute of Biological Plant Protection,
Krasnodar, Russia

**ERIOPHYOID MALI NAL. (ACARI: ERIOPHYOIDEA) IN APPLE ORCHARDS
IN THE CENTRAL ZONE OF THE KRASNODAR REGION**