N E W S
OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN
SERIES OF BIOLOGICAL AND MEDICAL
ISSN 2224-5308
Volume 6, Number 318 (2016), 151 – 156

A. S. Myrkasimova

Institute of Zoology, GS MRS RK, Almaty, Kazakhstan.
E-mail: donka_af@mail.ru

ELM PLANT LOUSE (*TINOCALLIS PLATANI* KALTENBACH, 1843) AND ELM-GRASS PLANT LOUSE (*TETRANEURA ULMI* LINNAEUS, 1758) OF ELMS IN ALMATY CITY

Abstract. Elms are damaged by pests. Plant louses are mass pests that damage Elms trees. They significantly affect the livelihoods of wood, worsening their condition, because they extort the juice from the tissues of elm species. As a result, beautiful trees adorning the Almaty city fade. Elm plant louse (*Tinocallis platani* Kaltenbach, 1843) and Elm-grass plant louse (*Tetraneura ulmi* Linnaeus, 1758) refer to mass species reproducing annually and bringing harm to the plantations. Elm plant louse (*Tinocallis platani*) ubiquitous and serious pest of elm smooth. Shoots of young trees are particularly affected by these plants. Plant louses extort the leaves from the bottom, at least on the upper side and shoot tips. Overwinter eggs on one-year shoots. The larvae hatch in April founders. Adults founder and parthenogenetic females of summer generation are cruise only. Elm-grass plant louse (*Tetraneura ulmi*) develops nettle: galls on the leaves of elm migrates to the roots of many crops.

This article defines the percentage of damage by aphids elm trees, the percentage of leaf lamina damage. Designed indicator of hydrothermal coefficient moisture city affecting the number of aphids.

Keywords: elm, pest, leaf, Elm plant louse (*Tinocallis platani*), Elm-grass plant louse (*Tetraneura ulmi*), plant louses of Almaty, hydrothermal coefficient, humidity.

УДК 595.752

А. С. Мыркасимова

РГП на ПВХ «Институт зоологии» МОН РК, Алматы, Казахстан

ЗЕЛЕНОВАТАЯ ВЯЗОВАЯ ТЛЯ (*TINOCALLIS PLATANI* KALTENBACH, 1843) И ВЯЗОВО-ЗЛАКОВАЯ ТЛЯ (*TETRANEURA ULMI* LINNAEUS, 1758) (HOMOPTERA, APHIDINEA) ВЯЗОВ Г. АЛМАТЫ

Аннотация. Вязы повреждаются вредителями. Из массовых вредителей, повреждающих вязовые деревья, являются тли. Они существенно влияют на жизнедеятельность дерева, ухудшая их состояние, так как высасывают соки из тканей ильмовых пород. В результате чего увядают красивые деревья, украшающий наш город Алматы. Вязовая тля (*Tinocallis platani* Kaltenbach, 1843) и вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi* Linnaeus, 1758) относятся к массовым видам, размножающимся ежегодно и приносящим вред насаждениям. Вязовая тля (*Tinocallis platani*) – повсеместно распространенный и серьезный вредитель вяза гладкого. Особенно страдают от этой тли декоративные насаждения – поросль, молодые деревья. Тли сосут листья с нижней, реже с верхней стороны и верхушки побегов. Зимуют яйца на однолетних побегах. Личинки основательниц отрождаются в апреле. Взрослые основательницы и партеногенетические самки летних поколений бывают только крылатыми. Появление половых особей и яйцекладка проходят в сентябре-октябре. Вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi*) развивается двудомно: из галлов на листьях ильма мигрирует на корни многих злаков.

В статье определен процент повреждаемости тлями вязовых деревьев, процент повреждения листовой их пластинки. Рассчитан показатель гидротермического коэффициента увлажненности города, влияющих на численность тлей.

Ключевые слова: вяз, вредитель, листья, вязовая тля (*Tinocallis platani*), вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi*), тли Алматы, гидротермический коэффициент, влажность.

Введение. Тли относятся к группе сосущих вредителей растений. Это большая группа разнообразных по строению и образу жизни мелких насекомых. Покровы тли мягкие, их цвет варьирует от бледно-зеленого и желтого до черного. Тли обитают на растениях, чаще всего большими плотными колонями. Тли зимуют в фазе яйца на коре, особенно часто около почек и в трещинах коры. Яйца продолготатые, обычно черные. Реже зимуют личинки. Личинки развиваются в самок-основательниц, размножающихся девственным путем. Из основательницы развиваются бескрылые самки, которые также размножаются партеногенетически и живорождением, образуя целые колонии. Тли угнетают и ослабляют растения, задерживают их рост, вызывают искривление, сморщивание, скручивание поврежденных листьев и побегов [1]. Вязовая тля (*Tinocallis platani* Kaltenbach, 1843) и вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi* Linnaeus, 1758) относятся к массовым видам, размножающимся ежегодно и приносящим вред насаждениям.

Вязовая тля (*Tinocallis platani* Kaltenbach, 1843) – повсеместно распространенный и серьезный вредитель вяза гладкого. Особенно страдают от этой тли декоративные насаждения – поросль, молодые деревья. Тли сосут листья с нижней, рже с верхней стороны и верхушки побегов. Зимуют яйца на однолених побегах. Личинки основательниц отрождаются в апреле. Взрослые основательницы и партеногенетические самки летних поколений бывают только крылатыми. Появление половых особей и яйцекладка проходят в сентябре-октябре. За летний период в условиях Алматы развивается до 20 поколений [2]. Вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi* Linnaeus, 1758) развивается двудомно: из галлов на листьях ильма мигрирует на корни многих злаков.

Алматы – это зеленый город, который расположен на юге-востоке Казахстана. В парках, в скверах, в рощах, в тротуарах, в микрорайонах, на улицах, на аллеях, на проспектах города насажены различные виды вязов в связи их замечательными качествами [3]. Они засухоустойчивы, дымо- и газоустойчивы и декоративны.

Материал и методы исследования. Объектами исследования были насекомые - зеленоватая вязовая тля (*Tinocallis platani*) [4], вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi*) и ильмовые породы – вяз гладкий (*Ulmus laevis*), вяз мелколистный (*Ulmus parvifolia*), вяз Андросова (*Ulmus androssowii Litw*). Место исследования – парки, проспекты, улицы города Алматы. Изучение насекомых проведено по общепринятым энтомологическим методикам. Сбор тлей производился с листьев древесных пород встряхиванием листовой пластинки в широкую пробирку.

Цель исследования: определить процент повреждения листовой пластинки и процент повреждения вязов тлями, тип повреждения листьев, вид ильмовых пород, определить показатель гидротермического коэффициента.

Определяли поврежденность листовой пластинки по формулам.

Площадь повреждения листьев посчитали по формуле Пика [5].

$$S = \frac{M}{2} + N - 1,$$

M – количество узлов на границе треугольника (на сторонах и вершинах); N – количество узлов внутри треугольника.

Под узлами имеется в виду пересечение линий.

Процент повреждения рассчитается по формуле:

S площадь листа – 100% S поврежденная поверхность листа – х %. Отсюда,

$$\text{Х процент повреждения поверхности листика} = \frac{\text{S поврежденная поверхность листа} \times 100}{\text{S площадь листа}}$$

Результаты исследования. Ильмовые породы в Алматы массово заражены тлей. Зеленоватая вязовая тля (*Tinocallis platani*) и вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi*) [6] в большинстве случаев

поражают вяз гладкий (*Ulmus laevis* Pall.), а также другие виды ильмовых пород вяз мелколистный (*Ulmus pumila* L.), вяз Андросова *(Ulmus androssowii* Litw).

Обследованы следующие виды ильмовых пород в парках, скверах, улицах, проспектах, города Алматы: вяз гладкий (*Ulmus laevis*), вяз мелколистный (*Ulmus parvifolia*), вяз Андросова (*Ulmus androssowii* Litw). Вредителями их является зеленоватая вязовая тля (*Tinocallis platani*) и вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi*) [7]. Тип повреждения листьев, которые они им наносят - это скручивание, деформация, загибание, изменение окраски [8].

Таблица 1 – Процент повреждения листовой пластинки и процент повреждения деревьев, тип повреждения листьев

Вид древесной породы	Вид вредителя	Процент повреждения листовой пластинки	Процент повреждения деревьев	Тип повреждения листьев
Вяз гладкий (*Ulmus laevis*)	Зеленоватая вязовая тля (*Tinocallis platani*)	90%	95%	Скручивание и деформация, загибание, изменения окраски
	Вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi*)	40%	40%	Скручивание и деформация, загибание, изменения окраски
Вяз мелколистный (*Ulmus parvifolia*)	Зеленоватая вязовая тля (*Tinocallis platani*)	55%	55%	Скручивание и деформация, загибание, изменения окраски
	Вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi*)	30%	30%	Скручивание и деформация, загибание, изменения окраски
Вяз Андросова *(Ulmus androssowii Litw).*	Зеленоватая вязовая тля (*Tinocallis platani*)	50%	50%	Скручивание и деформация, загибание, изменения окраски
	Вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi*)	0%	0%	Скручивание и деформация, загибание, изменения окраски

Самый высокий процент повреждения листовой пластинки у вяза гладкого (*Ulmus laevis*) – 90% [9] (таблица 1). На количество 100% вяза гладкого (*Ulmus laevis*) процент повреждения данной породы зеленоватой вязовой тлей (*Tinocallis platani*) составляет 95%, и вязово-злаковой тлей (*Tetraneura ulmi*) – 40% [10]. У вяза мелколистного (*Ulmus parvifolia*) процент повреждения листовой пластинки и процент повреждения данной породы дерева зеленоватой вязовой тлей (*Tinocallis platani*) на его 100% количество приходится намного ниже, чем у вяза гладкого (*Ulmus laevis*) – 55%, а вязово-злаковой тлей (*Tetraneura ulmi*) – 30% [11]. Процент повреждения листовой пластинки вяза Андросова (*Ulmus androssowii*) и процент повреждения дерева зеленоватой вязовой тлей (*Tinocallis platani*) составляет 50% [12]. Встречаемость и вредоносность зеленоватой вязовой (*Tinocallis platani*) тлей можно характеризовать в баллах как массовый [13] (таблица 2).

Таблица 2 – Встречаемость и вредоносность вредителей в баллах

Вид древесной породы	Вид вредителя	Встречаемость	Вредоносность
Вяз мелколистный (*Ulmus parvifolia*)	Зеленоватая вязовая тля (*Tinocallis platani*)	1	1
	Вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi)*	3	3
Вяз гладкий (*Ulmus laevis*)	Зеленоватая вязовая тля (*Tinocallis platani*)	1	1
	Вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi)*	3	3
Вяз Андросова *(Ulmus androssowii Litw)*	Зеленоватая вязовая тля (*Tinocallis platani*)	1	1
	Вязово-злаковая тля (*Tetraneura ulmi*)	3	0
Примечание. Встречаемость и вредоносность вредителей в баллах: 1 – массовые, 2 – обычные, 3 – редкие, 4 – единичные, 0 – отсутствие.			

Массовая численность зеленоватой вязовой тли (*Tinocallis platani*) [14] на вязах г. Алматы, и отсюда высокий их процент повреждения вязов связан с высоким уровнем влажности территории, в частности, повышенным показателем гидротермического коэффициента в городе (ГТК) [15]. ГТК – это показатель влияния температуры и осадков [16]. По определению Селянинова ГТК – это