

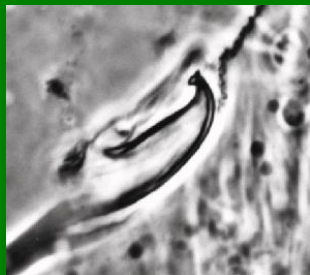
**EEC / EPPO joint international Workshop
Regulated Pests: risk analysis and listing**

**Паутинные клещи-интродуценты как
угроза сельскохозяйственным
растениям в России**

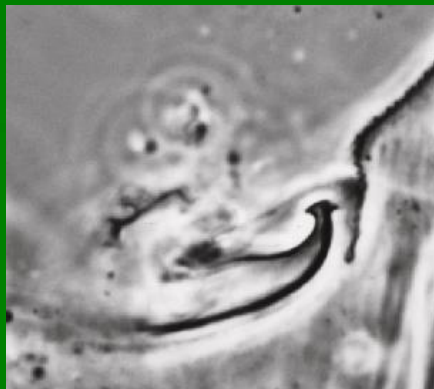
Проф., д.б.н. С.Я. Попов

**Российский государственный аграрный университет -
МСХА имени К.А. Тимирязева**

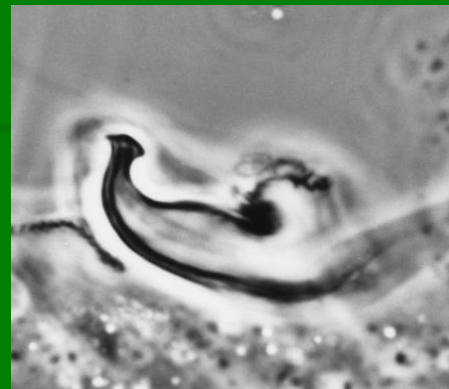
Ряд видов паутиных клещей рода *Tetranychus*, встречающихся на территории Европы и Ближнего Востока (эдеагусы самцов)



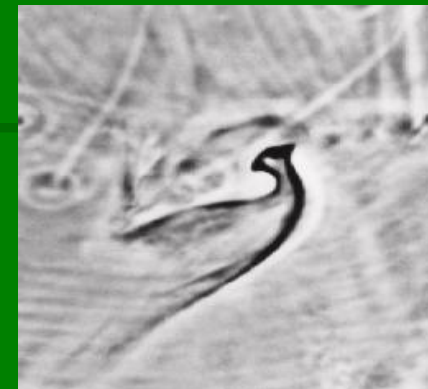
Tetranychus sawzdargi
Mitrofanov, Moscow,
Russia
($d=1.97\pm 0.333 \mu\text{m}$) (ориг.)



Tetranychus urticae Koch,
Moscow, Russia
($d=2.49\pm 0.012 \mu\text{m}$) (ориг.)



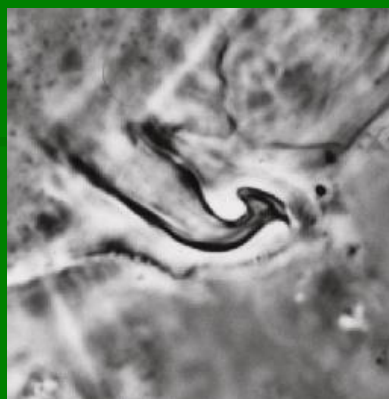
Tetranychus dianthica
(Dosse) Popov, Ibiza, Spain
($d=2.94\pm 0.042 \mu\text{m}$) (ориг.)



Tetranychus turkestanus ?.,
красная форма, Israel
($d=3.6 \mu\text{m}$) (ориг.)



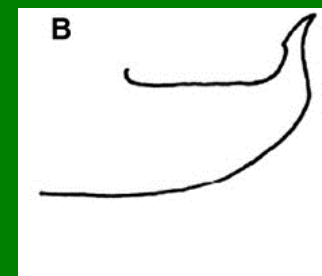
Tetranychus thessalonikiensis new
sp., Greece
($d=4.0\pm 0.052 \mu\text{m}$) (ориг.)



Tetranychus atlanticus
McGregor, Tula, Russia
($d=4.48\pm 0.014 \mu\text{m}$) (ориг.)

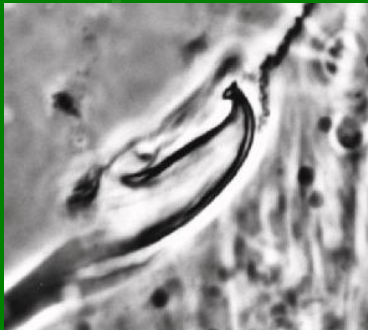


Tetranychus gladioli
Livshits et Mitrofanov,
Volgograd, Russia
($d=5.6 \mu\text{m}$) (ориг.)

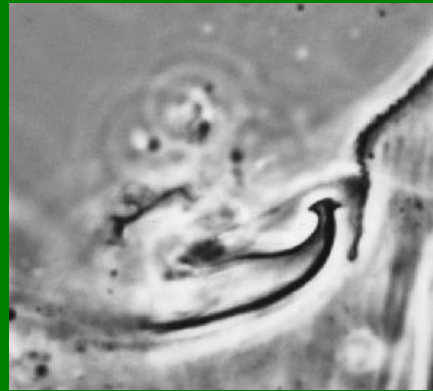


Tetranychus evansi Baker
and Pritchard (Bulletin EPPO,
2013) ($d=2.7 \mu\text{m}$)

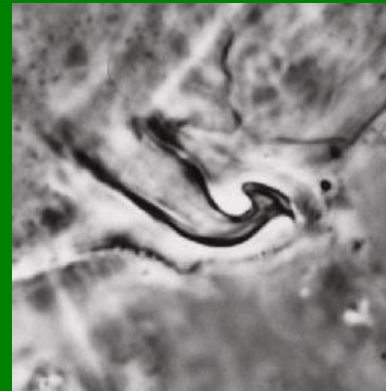
Ряд видов паутинных клещей рода *Tetranychus*, встречающихся на территории России (эдеагусы самцов, ориг.) (Попов, 2013)



Tetranychus sawzdargi
Mitrofanov, Moscow,
Russia
($d=1.97\pm 0.333 \mu\text{m}$)



Tetranychus urticae Koch,
Moscow, Russia
($d=2.49\pm 0.012 \mu\text{m}$)



Tetranychus atlanticus
McGregor, Tula, Russia
($d=4.48\pm 0.014 \mu\text{m}$)



Tetranychus gladioli
Livshits et Mitrofanov,
Volgograd, Russia
($d=5.6 \mu\text{m}$)

**Доминирующий объект в защищенном
грунте России - обыкновенный
паутинный клещ *Tetranychus urticae*
Koch, 1836 (Acariformes, Tetranychidae)**



Диаметр бородки
эдеагуса 2.5 μm



biologicalservices.com.au

**Доминирующий объект в открытом грунте
России - атлантический паутинный клещ
Tetranychus atlanticus McGregor (sensu
Mitrofanov et al., 1987),
(Acariformes, Tetranychidae)**

**Многие зарубежные авторы сводят *T. atlanticus* в
синоним *Tetranychus turkestanii* Ugarov et Nikolski, 1937**



Диаметр бородки
эдеагуса 4.5 μm



Самка *T. atlanticus*

Особенности диагностики *T. urticae* и *T. atlanticus* на основе ПЦР-анализа

- **Отсутствуют различия в дискриминации указанных двух видов, если традиционно проводить анализ по гену цитохром-С оксидазы-1 (гену CO1) (Коноплёв, Игнатов, Попов, 2016, 2017).**
- **Более точное разделение данных видов возможно с помощью генов 18S и 28S рРНК (Matsuda et al., 2014).**

Растения-хозяева *T. urticae* и *T. atlanticus*

- К растениям-хозяевам *T. urticae* принадлежат более 3600 видов растений (сайт [www.http://www1.montpellier.inra.fr/CBGP/spmweb/docs/HostPlants.pdf](http://www1.montpellier.inra.fr/CBGP/spmweb/docs/HostPlants.pdf)).
- К растениям-хозяевам *T. atlanticus*, по нашим исследованиям, – свыше 75 видов, относящимся к 32 семействам, с учетом литературных источников – к 40 семействам (Попов, 1997).

Значимые растения-хозяева *T. atlanticus*

- Polygonum neglectum* Bees. +++
- Cucumis sativus* L. +++
- Fragaria* × *ananassa* (Duch.) +++
- Galeopsis tetrahit* L. +++
- Rubus idaeus* L. +++
- Stellaria nemorum* L. ++
- Myosoton aquaticum* (L.) Moench. ++
- Amaranthus retroflexus* L. ++
- Chenopodium album* L. ++
- Polygonum cognatum* Meissn. ++
- Melo* sp. ++
- Cucurbita pepo* L. ++
- Malva neglecta* Wallr. ++
- Ulmus pumila* L. ++
- Humulus lupulus* L. ++
- Urtica dioica* L. ++
- Ribes nigrum* L. ++ и др.

Пути проникновения паутинных клещей в новую зону обитания

- с посадочным материалом,
 - на таре,
 - через транспортные средства,
 - с цветочной и иной растительной продукцией,
 - по воздуху,
 - при наводнениях.
-
- = Риск интродукции высокий!

Попадание каких видов паутинных клещей нежелательно для России

- **Всех видов паутинных клещей!**
- **И в первую очередь, карантинного вида:
красного томатного паутинного клеща
*Tetranychus evansi***



Почему нежелательны все виды паутиных клещей?

1. Многие популяции обладают высоким уровнем резистентности. В тепличном комбинате «Первомайский» (г. Москва) на розах показатель резистентности в отношении флумафта (д.в. флуфензин), определенный нашими лабораторными исследованиями, составил: для протонимф *T. urticae* – 4070, для дейтонимф – 3176 (Бурбенцов, Попов, 2007).

Почему нежелательны все виды паутинных клещей?

2. Паутинные клещи – носители бактерий.

В разных странах на них обнаружены бактерии *Wolbachia* и *Cardinium*, вызывающие нарушение репродукции хозяев.

Нами на территории РФ обнаружены *Cardinium*, а также не связываемые с паутинными клещами представители других родов бактерий: *Erwinia*, *Ralstonia*, *Staphylococcus*, *Serratia*, *Yersinia*, *Haemophilus* и *Pseudomonas*. Часть найденных нами бактерий относят к фитопатогенным видам, а отдельные виды – к патогенам животных и человека (Коноплёв, Игнатов, Попов, 2014, 2016).

Почему нежелательны все виды паутиных клещей?

3. Высокий фитосанитарный риск

Паутиные клещи очень отзывчивы на высокие температуры. Они могут давать вспышки массового размножения как в защищённом грунте, так и в открытом на юге и в средних широтах страны. Их биотический потенциал (r_m) достигает 0.4 (Попов, 1986 и др.).

Почему нежелательны все виды паутинных клещей?

4. Любой стране не нужны новые виды вредителей.

В разных регионах мира (Японии, Китае, на Ближнем Востоке, в Африке, на Американском континенте) существует своя акарофауна.

Не всегда известно, что из растений могут атаковать эти новые виды в новой зоне обитания, перейдя в открытый грунт, что они принесут с собою.

Меры ограничения вредоносности паутиных клещей

- Карантинные меры должны оставаться тотальными.
- Меры ограничения вредоносности нерегулируемых видов стандартны. Однако применительно к группе близких видов должны быть разработаны технологии с учётом их биологических особенностей.

Основные проблемы ограничения вредоносности паутинных клещей

- сильный недостаток акарологов,
- проведение надлежащей диагностики видов,
- прогноз и мониторинг вредоносности,
- выбор методов защиты растений в рамках интегрированной защиты культур в зависимости от статуса вида, растения-хозяина, динамики численности, агробиоценоза.

**Спасибо за
внимание**

