

**Разработка тест-системы для изучения взаимоотношений
"паразитоид-хозяин" у *Megaphragma viggianii* (Hymenoptera:
Trichogrammatidae) и *Heliothrips haemorrhoidalis* (Thysanoptera: *Thripidae*)**

Научный руководитель – Полилов Алексей Алексеевич

Смирнова Анна Александровна

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Биологический
факультет, Москва, Россия

E-mail: alya.chatskaya@yandex.ru

Взросший интерес научного сообщества к физиологии миниатюрных насекомых обусловил подробные исследования яйцевого паразитоида *Megaphragma viggianii*, рассматривающие физиологию и этологию этого вида. Экология *M. viggianii* изучена в меньшей степени. При этом присутствует необходимость в методиках разведения этого вида в лабораторных условиях, связанная с узким ареалом и сложностью отлова: помимо трудностей в проведении исследований его биологии, снижается и потенциал использования *M. viggianii* в качестве агента контроля для вида-хозяина трипса *Heliothrips haemorrhoidalis*. Исследования связей паразитоид-хозяин подтверждают возможность практического применения *M. viggianii* в сельском хозяйстве [2]. Настоящая работа восполняет пробел и определяет влияние экологических факторов на совместную жизнедеятельность *M. viggianii* и *H. haemorrhoidalis*.

Четыре эксперимента позволили создать стабильную среду, где *H. haemorrhoidalis* проходит цикл развития без замены субстрата. Нами разработаны специализированные контейнеры, позволяющие концентрировать яйца хозяев и популяцию паразитоидов на небольшом участке, что облегчает отлов. Максимальная выживаемость *H. haemorrhoidalis* достигнута на листьях *Mangifera* sp. и *Viburnum tinus* с однократным увлажнением гипсового субстрата 5 мл фильтрованной воды при добавлении угольной крошки в соотношении 1:3 с заранее выбранной температурой, оптимальной для размножения этого трипса [1]. Из пяти методов обработки от плесневелых грибов наиболее эффективными оказались освещение ультрафиолетом в режиме 5 минут каждые 12 часов и системный фунгицид “Фундазол”. Впервые выведено поколение *M. viggianii* (18 особей) в лабораторных условиях на фрагментах растений. Дезинфекция ультрафиолетом и фундазолом оказали положительное влияние на динамику численности паразитоида по сравнению с контрольной группой, при этом скорость развития была немного выше для группы, освещаемой ультрафиолетом. Кормовая база, обработанная “Фундазолом”, на 31 день эксперимента визуально не отличалась от контрольной, однако суммарное количество особей *M. viggianii* в ней было в 1,75 раз выше.

Получены комплексные данные о влиянии экологических факторов на эффективность паразитирования и выживаемость обоих видов в условиях, отличных от природных. Подробнее изучена скорость развития *M. viggianii* и его способность регулировать численность хозяина в условиях изменяющейся среды. Статистика может быть применена в качестве основы для исследования экологии объектов по отдельности и в условиях взаимодействия, эффекта биологического контроля и разведения вида. Разработанная методика ляжет в основу лабораторной культуры *M. viggianii*.

Источники и литература

- 1) Chhagan A., Stevens P. Effect of temperature on the development longevity and oviposition of greenhouse thrips (*Heliothrips haemorrhoidalis*) on lemon fruit // *New Zealand Plant Protection*. 2007. Vol. 60. P. 50-55.
- 2) McMurtry J.A., Johnson H.G., Newberger S.J. Imported parasite of greenhouse thrips established on California avocado // *California Agriculture*. 1991. Vol. 45(6). P. 31-32.