

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу И.В. Хегая
«Биологические основы применения энтомофагов для защиты ели от
короеда-типографа в центральной части зоны хвойно-широколиственных
лесов Европейской России»
представленную на соискание ученой степени
кандидата биологических наук
по специальности 06.01.07 – защита растений

Диссертация И.В. Хегая посвящена исследованию причин развития массовых вспышек размножения короеда-типографа и оценке возможностей сдерживания размножения этого вредителя с помощью биологических средств защиты растений (БСЗР) на основе энтомофагов.

Актуальность выбранной темы не вызывает сомнений, так как в настоящее время в ассортименте отечественных БСЗР отсутствуют средства подавления короедов на основе энтомофагов.

Представленная диссертационная работа является продолжением исследований проводимых в нашей стране еще в 70-80-е годы прошлого века, когда была проведена успешная защита елей в Боржомском ущелье.

Сохраняя преемственность с этими исследованиями и опираясь на более современный зарубежный опыт И.В. Хегай пошел дальше разработав искусственную среду обитания для личинок муравьежуков которая позволяет избежать использования громоздких отрубков стволов деревьев-хозяев. Важным аспектом работы, который подчеркивает ее новизну и значимость является оценка заменителей естественного корма муравьежуков - личинок мух из семейства *Sarcophagidae*. Использование в качестве корма для яйцекладущих самок хищников личинок мух оказалось успешным.

Эти разработки несомненно представляет большую научно-методическую и практическую ценность так как упрощают содержание муравьежуков как для разведения с целью выпусков так и для проведения дальнейших исследований с этими хищниками.

При выборе перспективных для использования энтомофагов, диссертант исходил не только из анализа литературы, но и опирался на собственные полевые данные о комплексе энтомофагов в очагах короеда – типографа в Московской области полученные за 2 года. Так же диссертант учитывал суммарную экспертную оценку потенциальной перспективности энтомофагов представленную в виде коэффициента перспективности – Q и полученного по результатам балльной оценки группы экспертов и самого диссертанта. Основа балльной оценки используемой диссертантом базируется на балльной оценке свойств насекомых А.Д. Орлинского (2002) разработанной для анализа фитосанитарного риска инвазивных организмов.

Так же важнейшим этапом работы диссертанта является выявление основных причин приводящих к появлению очагов стволовых вредителей.

Проанализировав деструктивные факторы, влияющие на фитосанитарное состояние ельников диссертант выявил основную причину ослабления деревьев - заболевание «корневая губка» и связал поражение ельников этим заболеванием с массовым размножением короеда-типографа. На основе проведенного анализа диссертант предложил комплекс мер, применение которых в еловых лесах может существенно замедлить ход патологического процесса способствующего формированию очагов короеда.

Так же диссертант провел испытания ряда препаратов отечественного и зарубежного производства против короедов с помощью внутривенового инъектирования. Ранее этот метод не использовался для защиты ели, но исследования в этом направлении весьма перспективны для защиты отдельно стоящих особо ценных деревьев.

Диссертация И.В. Хегая изложена на 155 страницах, содержит 43 таблицы, 26 рисунков и приложения.

Тем не менее, несмотря на значимость и научно-методическую ценность проведенных исследований возник ряд вопросов и замечаний к диссертанту.

1. Оценивая потенциальную перспективность энтомофагов, вы предлагаете формулу не делая ссылок на ее авторство. Если эта формула предложена Вами, то было бы логично это указать, поскольку это повышает ценность вашей работы. Если Ваша формула имеет прототип необходимо сослаться на него.

2. Так же возникает вопрос о коэффициентах важности вопросов. Этот принцип балльной оценки с использованием коэффициентов значимости вы позаимствовали у Орлинского А.Д. (2002), который, разрабатывая систему коэффициентов привлекал группы экспертов из России, Киргизии и Азербайджана. На основании чего рассчитаны предложенные Вами коэффициенты.

3. Вызывает вопрос, на основании чего Вы предпочли использовать формулу для оценки эффективности использования энтомофагов с использованием контроля предложенной Гниненко Ю.И., Сергеевой Ю.А. 2018 г, а не формулу Хендерсона-Тилтона.

4. Почему Вы не оцениваете эффективность применения энтомофагов по доле деревьев заселенных вредителем в опыте и контроле. Литературные данные о питании муравьежуков показывают их способность уничтожать имаго короедов видимо еще до нанесения серьезных повреждений деревьям. В то же время деревья заселенные и имеющие личиночные ходы могут усохнуть несмотря на гибель личинок в процессе развития от каких либо причин. Это подтверждается вашими опытами с пестицидами, где гибель личинок вредителей не предотвратила усыхания защищаемых деревьев. Как Вы считаете, в свете этого, не является ли показатель доли деревьев заселенных вредителем более значим для оценки эффективности защитных мероприятий, чем оценка доли погибших личинок у заселенных деревьев.

5. На основании ваших испытаний энтомофагов (муравьежуков) для борьбы с короедом-типографом вы сделали вывод, что успешное применение энтомофагов возможно только как профилактическое. Надо ли это понимать, что энтомофагов следует применять когда вредитель вообще не обнаруживается общепринятыми методами и это просто обязательный элемент системы защиты леса определенного возраста как указано в третьем выводе. Или существует минимум присутствия фитофагов, выраженных например в доле заселенных деревьев или количестве имаго короедов отловленных на феромонные ловушки и каков конкретно этот минимум. Этот же вопрос возникает в отношении профилактического применения пестицидов.

6. Стр. 55-56 влияние соотношения полов на плодовитость самок результаты в таблице и вывод противоположны.

Отмеченные замечания ни в коей мере не снижают ценности и практической значимости проведенных И.В. Хегаем исследований.

Диссертационная работа многократно апробирована. Материалы ее доложены на 6 научных совещаниях и конференциях. По материалам исследований опубликовано 16 работ, из них 2 статьи в изданиях, рекомендуемых ВАК. По результатам работы оформлен патент на изобретение «Способ выращивания энтомофагов рода *Thanasimus*» Автореферат и опубликованные работы отражают основные положения диссертации.

На основании всего выше изложенного считаю, что диссертационная работа И.В. Хегай соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата биологических наук по специальности 06.01.07 – защита растений

Ведущий научный сотрудник лаборатории
биологической защиты ВИЗР,
кандидат биол. наук
по специальности 06.01.07. Защита растений
14.10.2019 г.

Е.Г. Козлова

E-mail: kategen_vizr@mail.ru
8-981-839-70-86

СПб –Пушкин, шоссе Подбельского, д. 3

Подпись руки

Удостоверяю

Секретарь
директора

Комганова

