

Оценка биологически активных свойств прополиса на беспозвоночных

Борисов И. Б.

Нижегородская государственная сельскохозяйственная академия

Натуральный биологически активный продукт прополис (пчелиный клей) используется пчелами для защитных и строительных целей.

Установлено, что прополис обладает широким спектром биологического действия: противомикробным, фунгицидным, противовоспалительным, анестезирующим и др. Однако лишь немногие полезные свойства прополиса нашли практическое применение. В связи с этим необходимо дальнейшее изучение биологических эффектов прополиса.

Нами поставлены эксперименты с водным экстрактом прополиса. Тест-объектами служили: простейшие (инфузории *Paramecium caudatum*), беспозвоночные гидробионты (дафнии *Dafnia magna* и личинки хирономид род *Chironomus*), а также личинки плодовой мушки - дрозофилы (*Drosophila melanogaster*). Данные тест-объекты имеют многие функциональные системы, присущие и высшим позвоночным животным. Они удобны для культивирования в лабораторных условиях, имеют короткие жизненные циклы, размножаются в массовом количестве.

Всего проведено: 10 опытов с инфузориями, 3 опыта с дафниями, 3 опыта с личинками хирономид, 3 опыта с дрозофилами. Результаты обрабатывались с помощью статистических методов.

Исходным исследуемым раствором служил 10% водный экстракт прополиса, который разбавлялся до более низких концентраций. Для инфузорий делали разведения: 5%, 4%, 2%, 1%, 0,5%, 0,4%, 0,3%, 0,2%. Для дафний: 5%, 4%, 3%, 2%, 1%, 0,5%, 0,4%. Для личинок хирономид: 2%, 1,6%, 1%, 0,8%, 0,5%, 0,4%.

Проведенные исследования позволили выявить биологические свойства водной вытяжки прополиса в отношении простейших и членистоногих

гидробионтов. Выявлены концентрации препарата, оказывающие токсическое и специфическое действие на данные тест-объекты. Действующие концентрации водного экстракта прополиса для водных обитателей являются близкими по своей величине.

Минимальные концентрации водного экстракта прополиса, вызывающие иммобилизацию 100% животных - следующие: для инфузорий - 1%, для дафний - 2%, для личинок хирономид - 0,8%. Минимальные концентрации водного экстракта прополиса, вызывающие иммобилизацию 50% животных: для инфузорий - 0,5%, для дафний - 1%, для личинок хирономид - 0,5%. Минимальные концентрации водного экстракта прополиса, вызывающие специфические реакции животных: устойчивую реверсию биения ресничек у инфузорий - 0,2%, вращательное движение у дафний - 0,4%, возбужденное петлеобразное плавание у личинок хирономид - 0,4%.

Водный экстракт прополиса даже в больших концентрациях (10%) не оказывает статистически достоверного влияния на скорость развития личинок дрозофил ни на одном из этапов.

Концентрации препарата, оказывающие токсическое действие на водных обитателей, не влияют на личинок дрозофил, что, по-видимому, отражает специфику видového реагирования на водную вытяжку прополиса.