

УДК 595.799+595.422

## ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРЕПАРАТА ИЗ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ ДЛЯ БОРЬБЫ С КЛЕЩЕМ *VARROA DESTRUCTOR*

К.Д. Манулик (ГУО «Гимназия «№ 146 г. Минска», г. Минск)

Научный руководитель – доцент Флюрик Е.А.

(кафедра биотехнологии БГТУ, г. Минск)

Руководитель – учитель-методист, учитель биологии, Л.Г. Григорьева,

(ГУО «Гимназия №146 г. Минска», г. Минск)

Каждый пчеловод рано или поздно сталкиваются с серьезной проблемой – заражение пчел паразитическим клещем *Varroa destructor*. Это членистоногое наносит огромный вред пчеле медоносной (*Apis mellifera*) и ее личинкам и даже может привести к гибели пчелиной семьи.

Существует ряд химических препаратов для борьбы с паразитом, но они наносят вред самим пчелам и влияют на качество меда, следовательно, необходим поиск альтернативных и безопасных видов борьбы с клещом. Этими средствами могут быть препараты, приготовленные на основе натурального растительного сырья.

Перед нами была поставлена следующая цель: в лабораторных и домашних условиях приготовить препараты на основе настоев выбранных растений, провести обработку пчелиных гнезд, и определить эффективность действия препарата.

В ходе литературного поиска, а также на основании собственных наблюдений, было установлено, что препараты на основе растительных экстрактов, а именно пихты сибирской и укропа пахучего оказывают губительное действие на клеща. На пчел данная растительная смесь негативного эффекта не оказывает.

В домашних условиях готовили водные настои указанных растений, в лабораторных условиях использовали 40% водно-спиртовую смесь.

Лабораторные препараты показали большую эффективность, однако время на их изготовление потребовалось больше и итоговая их стоимость выше.

При обработке пчелиных гнезд было установлено, что препараты на основе растительного сырья не оказывают отрицательного действия на пчелу медоносную, в тоже время количество клещей существенно уменьшилось. Следовательно, препараты оказывают положительный эффект в борьбе с варроатозом.

Однако необходимо помнить, что этиловый спирт оказывает негативное влияние на пчел, поэтому наша дальнейшая работа будет направлена на удаление этилового спирта и получения либо сгущенного экстракта (с помощью вакуум выпарной установки), либо сухих порошков (с помощью лиофильной сушки, полученных настоев) на основе отобранного растительного сырья.

Результаты научного исследования представлены ниже:

1. Были собраны и заготовлены все виды растительного сырья необходимого для приготовления препарата.

2. Были приготовлены растительные настойки на спиртовой основе. Так же была приготовлена древесная щепка, которая использовалась для обработки пчелиных гнёзд. В препарате была определена концентрация тимола ( $X=0,04\%$ ).

3. В поражённые пчелиные семьи на две недели были опущены конструкции из приготовленной древесной щепы и произведен сбор погибших особей клеща.

4. В результате подсчёта количества погибших особей клеща *Varroa destructor* была определена эффективность действия древесной щепы, пропитанной препаратом разными способами.

Метод настаивания (без тепловой обработки) показал большую эффективность по сравнению с тепловой обработкой, т. к., как мы считаем, при этом могут разрушаться некоторые вспомогательные вещества, влияющие на действие препарата.

Практическая значимость проекта: В ходе работы была изготовлена древесная щепа пропитанная смесью, которая может быть использована пчеловодами для лечения заболевания, вызываемого клещом. Препарат, разработанный в ходе эксперимента, может быть получен в промышленном масштабе, в различных препаративных формах именно: в виде жидкой смеси и сухого порошка.