

УДК 638.15-085

**ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПРЕПАРАТОВ ПРИ  
БОРЬБЕ С КЛЕЩАМИ ВАРРОА**

**Курбатова Тамара Николаевна**

преподаватель

tama1948@yandex.ru

**Габура Елисавета Игоревна**

студент

lisa.ermakova@mail.ru

Красноярский аграрный техникум

г. Красноярск, Россия

**Аннотация.** В данной работе рассмотрены различные средства борьбы с одним из страшнейших заболеваний пчёл- варроатозом. Химические средства борьбы с клещом можно приобрести по привлекательной цене, и они пользуются популярностью, однако остаётся открытым вопрос об их безопасности как для пчёл, так и для людей, потребляющих продукты пчеловодства. Проведено сравнение популярных химических средств и натуральных (природных) для выявления их эффективности при борьбе с клещом варроа.

**Ключевые слова:** пчеловодство, варроатоз.

## Цель

1. Найти максимально действенные препараты для борьбы с клещами варроа.

## Задачи

1. Изучить современные методы воздействия на клещей варроа;

2. Провести исследование, в ходе которого будут задействованы наиболее известные и используемые препараты борьбы с клещами, в том числе народные средства;

3. Проанализировать полученные данные, выявить максимально эффективные препараты.

## Актуальность

Одной из причин, сдерживающей развитие пчеловодства, являются заразные заболевания, среди которых особое место занимает варроатоз - одна из самых широко распространенных и опасных болезней, сопровождаемая гибелью пчелиных семей.

Возбудитель инвазии - гамазовый клещ *Varroa destructor* (ранее *V. Jacobsoni*), оказывает неблагоприятное воздействие на жизнедеятельность пчелиной семьи, ослабляет их и снижает резистентность пчёл к ряду заболеваний, чем наносит огромный экономический ущерб.

Карантинная болезнь возникла в конце 50-х годов в связи с переходом обитающего в гнездах среднеиндийской пчелы клеща на нового хозяина - медоносную пчелу. Заболевание зарегистрировано в странах Азии, Европы, северной Африки и Америки. В СССР установлено с 1964 года.

Клещи варроа вызывают не только болезнь варроатоз, но и переносят опасную инфекцию паратифа, нозематоза и американского гнильца. В этом случае гибель пчёл ускоряется и приобретает массовый масштаб [1, с. 6].

## Исследование

Методов борьбы с этим клещом существует огромное множество, но в современном пчеловодстве работники отдают предпочтение именно химическим препаратам, аргументируя это быстротой действия. Хотя до сих

пор есть пасечники, которые избегают хим. препаратов, успешно заменяя их натуральными средствами.

### Наблюдения

На примере двух пасек мы наблюдали, какими препаратами пользовались пасечники для борьбы с варроатозом. На обеих пасеках эта проблема выражена неярко (степень заражённости слабая), но работники пользуются разными методами и различными препаратами. В то время как на 1й пасеке обработку проводили химическими препаратами, на другой же использовались только народные «дедовские» натуральные средства.

### Подготовка и проведение исследования

Так как не было возможности провести исследование непосредственно на самой пасеке в пчелосемьях (пришло время зимовки), мы решили собрать клещей и провести эксперимент в имеющихся условиях без пчёл. Для этого была вырезана часть расплода из разных пчелосемей.

Исследование проводилось в условиях закрытого нежилого помещения с естественной вентиляцией и поддержанием необходимой температуры и влажности для достижения необходимого эффекта воздействия препаратов на клещей.

Использовали мы препараты на основе популярных сейчас амитраза, органических карбоновых кислот, флувалината, флуметрина, конечно не обошлось без полностью растительных средств: корень хрена, а также вазелин с укропным маслом (выбраны они были по совету опытных пасечников). Сам эксперимент длился 4 дня, в течение которых мы внимательно наблюдали и фиксировали результаты падежа самок клещей варроа.

### Ход исследования

**1я партия:** обработка муравьиной кислотой.

Так как у нас нет специальных испарителей, мы решили воспользоваться «дедовским» методом. (В Германии муравьиная кислота по степени использования в борьбе с варроатозом занимает до сих пор ведущее место

несмотря на наличие других эффективных средств, таких, как перицин, байварол, апистан.).

Из картона был вырезан небольшой кружочек, меньше 1см в диаметре, мы пропитали его муравьиной кислотой, поместили в полиэтилен, сделали в нём несколько отверстий и аккуратно прикрепили к стеклянной банке внутри сбоку.

**2я партия:** щавелевая кислота.

Для обработки пчел применяют щавелевую кислоту ГОСТ 22180-76 или ТУ 6-14-1047-79. Мы провели мелкодисперсное опрыскивание клещей 2%ным раствором (тёплая вода 28-30оС, 20 г щавелевой кислоты на 1литр воды). Раствор использовали сразу после его приготовления). Аккуратно приоткрыли банку, провели опрыскивание и снова закрыли банку.

**3я партия:** «Фумисан» полоски (действующее вещество- флувалинат)

Мы решили использовать контактный метод воздействия. Полоску фумисана разрезали на 3 части 1 из них приклеили к боковой стенке банки на двухсторонний скотч.

**4я партия:** «Апитак» (действующее вещество- амитраз)

Препарат развели в тёплой кипячёной воде (на 1 литр воды 0,5 мл препарата, температура воды 35оС). После получения жидкой эмульсии мы набрали в шприц немного жидкости и аккуратно полили небольшое количество на клещей в банке.

**5я партия:** «Акарасан» полоски (действующее вещество- флувалинат)

1 полоску мы разрезали на 3 части, подожгли, потушили и тлеющую полоску аккуратно ввели в банку, прикрепив к сетке.

**6я партия:** «Бипин» (действующее вещество- амитраз)

0,5 мл бипина мы тщательно смешали с 1 литром воды. Обработку проводили с помощью обрызгивания из пульверизатора.

**7я партия:** «Варофлу» полоски (действующее вещество- флуметрин)

Мы разгерметизировали пластинку, разрезали на три части, 1 из них прикрепили на двусторонний скотч к банке.

### **8я партия:** корень хрена

Размельчённый корень хрена мы поместили в сетку из тонкой проволоки, подожгли и на некоторое время, приоткрыв банку, поместили в банку с клещами. После окуривания, закрыли банку. Повторяли данную процедуру через каждый час 2 раза.

### **9я партия:** вазелин и укропное масло

Мы взяли плотную льняную ткань и пропитали её укропным маслом и вазелином, после чего поместили в банку с клещами. Анализ полученных результатов отражён в Таблице 1.

Таблица 1

Анализ результатов

№ партии	1	2	3	4	5	6	7	8	9
% падежа	32	28	0	40	11	0	0	0	0
Вечер 1го дня									
Вечер 2го дня	68	59	35	61	33	49	50	34	38
Вечер 3го дня	72	61	44	70	56	56	56	68	67
Вечер 4го дня	87	64	60	76	62	61	78	76	79

### **Выводы**

1. Максимальную смертность клещей мы наблюдаем при использовании муравьиной кислоты. Считается довольно безопасным препаратом для пчёл, но при условии его правильного использования.

Плюсы препарата: не вызывает привыкания у клещей; есть разные вариации использования препарата, наиболее удобным считается «Муравьинка».

Минусы: проведено мало исследований, в которых можно было бы точно установить влияние препарата непосредственно на пчёл (их здоровье,

работоспособность и т.д.); при превышении дозы можно лишиться большей части пчелосемьи.

2. Несмотря на убежденность многих пасечников в том, что именно химические препараты максимально активны при борьбе с клещом варроа, наше исследование показало, что вазелин в смеси с укропным маслом даёт потрясающий результат (79% погибших клещей за 4 дня).

Плюсы данного средства борьбы: полностью натуральное; не вредит пчёлам; не влияет на вкусовые качества мёда; не вызывает привыкания у клещей.

Минусы: при снижениях температуры средство действует намного медленнее.

3. Полоски «Варофлу» (действующее вещество флуметрин) лишь на 1% уступили вазелину с укропным маслом.

Плюсы: удобство в использовании; производит парализующее действие на клещей, но не вредит пчелосемьям.

Минусы: нельзя применять во время медосбора и при температуре ниже 12°C.

4. Средство «Апитак» в почёте у тех, кто занимается пчеловодством, однако корень хрена дал идентичные результаты в конце 4го дня (76%). Сравнивая оба средства, конечно же, лучше отдать предпочтение природному, однако у каждого из них есть свои достоинства и недостатки.

«Апитак» действующее вещество амитраз

Плюсы: не переходит в мёд и другие пчелопродукты; не меняет вкусовые качества мёда; содержит натуральное масло чабреца.

Минусы: относится к 3му классу опасности, считается не опасным для пчёл при условии соблюдения инструкции по использованию. Однако есть несколько исследований, где препараты на основе амитраза вызывали падёж пчёл (от 2х до 11% от пчелосемьи); вызывает привыкание, поэтому нельзя использовать на постоянной основе.

Корень хрена

Плюсы: природное и натуральное средство; не сказывается негативно на пчёлах; не придаёт лишних привкусов мёду.

Минусы: сырьё должно быть свежим, желательно высушенным самостоятельно; окуривать нужно несколько раз в день, повторяя процедуры ежедневно.

Все препараты показали хорошие результаты, также мы отметили, что растительные вещества практически так же действенны, как и химические, но, зачастую, требуют больше усилий и времени на обработку пчелосемей. Именно поэтому пчеловоды чаще отдают предпочтение химическим препаратам при борьбе с варроатозом и сопутствующим ему заболеваниям.

5. Худшие показатели у следующих препаратов: полоски «Фумисан» (60%), «Бипин» (61%), полоски «Акарасан» (62%), щавелевая кислота (64%).

Итог: лучшими средствами для борьбы с клещами варроа оказались МУРАВЬИНАЯ КИСЛОТА, ВАЗЕЛИН С УКРОПНЫМ МАСЛОМ, ПОЛОСКИ «ВАРОФЛУ».

#### **Список литературы:**

1. Садовникова, Е.Ф. Варроатоз пчел: рекомендации / Е.Ф. Садовникова, В.Н. Гиско, С.Е.М. Панькив. - Витебск: ВГАВМ, 2019. - 32 с.

**UDC 638.15-085**

**RESEARCH OF THE EFFECTIVENESS OF DRUGS IN THE FIGHT  
AGAINST VARROA MITES**

**Kurbatova Tamara Nikolaevna**

Senior Lecturer

tama1948@yandex.ru

**Gabura Elisaveta Igorevna**

student

lisa.ermakova@mail.ru

Krasnoyarsk Agricultural College

Krasnoyarsk, Russia

**Annotation.** In this work various means of combating one of the most terrible diseases of bees, varroatosis are considered. Tick-control chemicals can be purchased at attractive prices and are popular, but the question of their safety for both bees and people consuming bee products remains open. A comparison of popular chemicals and natural (natural) ones is carried out to identify their effectiveness in the fight against varroa mite.

**Key words:** beekeeping, varroatosis.