

## ПОРАЖЕННОСТЬ КЛЕЩОМ *VARROA DESTRUCTOR* МЕДОНОСНОЙ ПЧЕЛЫ *APIS MELLIFERA* НА ЮГО- ВОСТОКЕ КАМЧАТКИ

**П. П. Снегур\*, А. П. Репета\*\***

\*Камчатский филиал ФГБУН Тихоокеанский институт географии  
(КФ ТИГ) ДВО РАН, Петропавловск-Камчатский

\*\*Камчатский государственный университет (КамГУ)  
им. Витуса Беринга, Петропавловск-Камчатский

## AFFECTION OF THE HONEY BEE COLONY *APIS* *MELLIFERA* BY *VARROA* MITE *VARROA DESTRUCTOR* ON THE SOUTH-EASTERN KAMCHATKA

**P. P. Snegur\*, A. P. Repeta\*\***

\*Kamchatka Branch of Pacific Geographical Institute (KB PGI) FEB RAS,  
Petropavlovsk-Kamchatsky

\*\*Kamchatka State University (KamSU) by V. Bering, Petropavlovsk-  
Kamchatsky

Гамазовый клещ *Varroa destructor* (*Varroa jacobsoni* Oudemans, 1904) до 60-х годов XX столетия считался паразитом только индийской пчелы *Apis cerana*. Впервые на медоносной пчеле *A. mellifera* клещ был обнаружен в 1958 г. в Китае. В течение нескольких десятилетий, благодаря интенсивным перевозкам разных экотипов пчел, клещ распространился повсеместно. В настоящее время на Земле нет ни одного места, где живут пчелы, свободного от этого паразита.

Варрооз (варроатоз) – тяжело протекающее заболевание личинок, куколок и взрослых пчел. Размножается клещ только в запечатанном расплоде. Без соответствующей обработки пчелиные семьи после заражения через 3–4 года (в умеренных широтах) резко теряют жизнеспособность и вскоре гибнут. У медоносной пчелы в настоящее время отсутствуют адаптации, позволяющие выживать при варроозе, в отличие от всех других заболеваний. На Камчатку клещ попал вместе с завозимыми пчелами.

Наблюдения проводили на пасеке, которая развивалась с 1991 г. из 7 дальневосточных пчелиных семей, доставленных из г. Уссурийска. Перед интродукцией пчел на материнской пасеке несколько лет численность клеща успешно контролировалась путем окуливания семей парами щавелевой кислоты. С 1991 по 1996 г. ежегодно в сентябре проводили такие же обработки, но к последним годам данного периода их эффективность

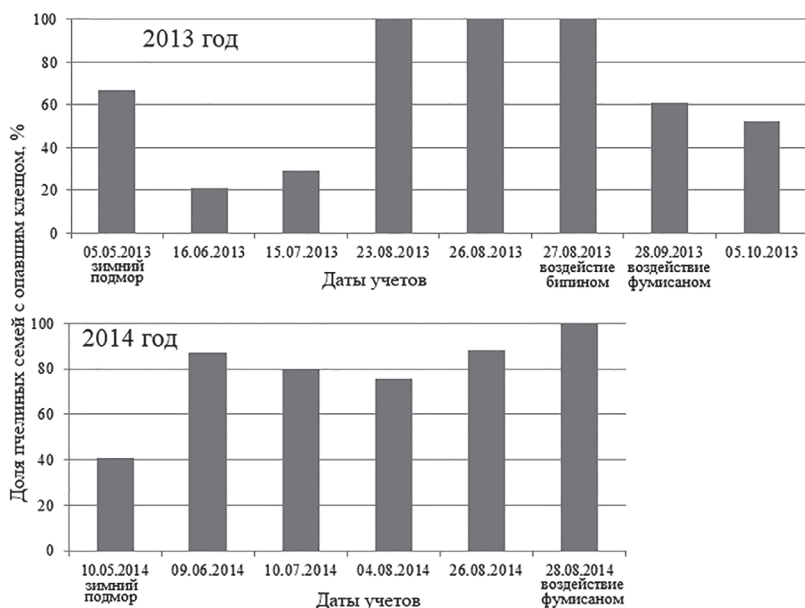
сильно снизилась, во многих семьях клещ достаточно часто наблюдался на пчелах.

Осенью 1997 г. был применен американский препарат апистан в виде помещенных между сотов пластиковых полосок (действующее вещество – тау-флувалинат), который показал свою высокую эффективность. После установки на 4 недели в гнезда пластин с препаратом живых клещей визуально не фиксировали. Такие же осенние обработки были продолжены в следующие два года. В 2000 г. применен отечественный препарат бипин (действующее вещество – амитраз), которым в виде водной эмульсии обливают пчел. С 2001 по 2012-й каждый год в конце активного сезона в качестве акарицидов использовали отечественные препараты в виде деревянных пластин, пропитанных либо флувалинатором, либо амитразом с добавлением тимола (находились в гнезде 4–5 недель). Но, несмотря на эти профилактические меры, в последние несколько лет в разных семьях отмечаются вспышки варрооза.

В 2013 и 2014 гг. были проведены наблюдения за пораженностью пачеки этим паразитом (23 и 25 пчелиных семей соответственно). В начале мая исследовался зимний подмор семей на предмет наличия в нем мертвых клещей. В дальнейшем для определения заклещенности на днище каждого улья под рамки помещали листы бумаги, пропитанные растительным маслом, на которые крепилась пластиковая сетка с ячейей 2 мм для фиксации опадающих клещей (клещевые улавливатели). В разные годы данная методика имела некоторые особенности: в 2013 г. определялось суточное опадение клеща, в 2014 г. листы устанавливали на неделю. После отбора товарного меда в конце активного сезона 2013 г. 27 августа все пчелиные семьи были обработаны эмульсией Бипина, а 28 сентября во всех гнездах установлены полоски фумисана (отечественный препарат, действующее вещество – флувалинат). В 2014 г. 26 августа также был использован фумисан (листья извлечены через 36–38 часов после установки и обработки семей препаратом).

Определить пораженность пчелиных семей варроозом по опадению клеща на дно улья удавалось не всегда (рис. 1). Даже за время зимовки в подморе клещ был отмечен не во всех пчелиных семьях. В 2013 г. в первой половине активного сезона опадение клеща фиксировалось на сравнительно низком уровне. Несмотря на высокую локомоторную активность пчел, в течение одних суток паразит опал 16 июня – в 20,8 % семей, 15 июля – 29,2 % семей. Вместе с тем во время учетов с мая по июль в сумме клещ был зафиксирован в 87,5 % пчелиных семей.

В 2014 г. в тот же период клещ был зафиксирован в июне в 87 % семей, в июле в 80 % и в самом начале августа в 76 % семей. В целом за весь ознаненный период клещ обнаружен во всех семьях. Очевидно, различия

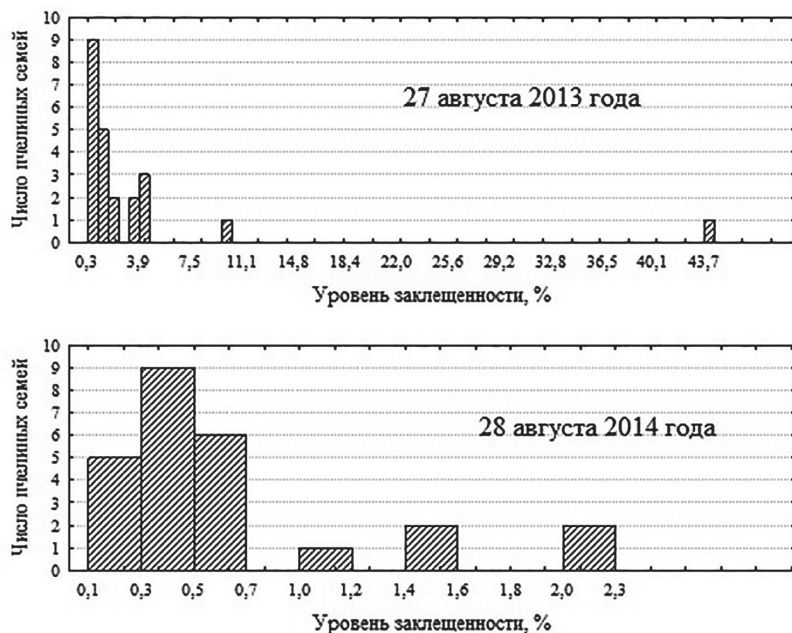


**Рис.1.** Доля пчелиных семей, на дне которых был обнаружен клещ

в уровне регистрации опадения клеща обусловлены неодинаковой продолжительностью нахождения клещевых улавливателей в течение одного сбора проб. Но также могли сыграть роль особенности сезона (погодные и медосборные), которые обусловили интенсивность биологических процессов в семьях.

В период осеннего сокращения пчелами объемов выращиваемого урожая в 2013 г. дважды проведенный учет 23 и 26 августа (до применения акарицидов) показал, что клещ естественным образом опадает во всех семьях. Данное явление было вполне ожидаемо, т. к. согласно литературным данным в период формирования зимнего поколения пчел (обычно в условиях Камчатки – август) в семьях идет «взрывное» увеличение численности паразита. Однако в 2014 г. 26 августа перед воздействием фумиганом опадение в 12 % семей не было зарегистрировано.

После обработки пчел в конце августа была определена интенсивность зараженности пчелиных семей (рис. 2). Полученный в этот момент показатель (процентное отношение числа опавших клещей к числу пчел) сочтен наиболее объективным.



**Рис. 2.** Гистограммы распределения пчелиных семей по степени заклещенности в период формирования зимней генерации пчел

Степень заклещенности пчелиных семей распределена асимметрично (рис. 2). Наибольшая частота проявления признака наблюдается в начале ряда – в большинстве семей этот показатель составляет менее 2 %. Высокая степень заражения паразитом отмечена в 2013 г. только в одной семье (44.4 %), еще в одной наблюдался достаточно опасный уровень (9.7 %). В следующем 2014 г. уровень заклещенности был сравнительно невысоким, но тип распределения оказался сходным. Это связано с постоянно поддерживающейся неустойчивостью системы паразит – хозяин. Ежегодные обработки семей сильно снижают их пораженность варроатозом, но полностью устранить клеща невозможно. Поэтому в условиях Камчатки в подавляющем большинстве семей постоянно имеет место начальный этап развития болезни.

После проведения акарицидных обработок во многих семьях паразит продолжает проявлять свое присутствие. Причиной может быть, с одной стороны, возможная его устойчивость к препаратам, с другой – продолжение выращивания пчелами расплода, в котором могут сохраняться клещи.