

6. Пруг М. Г. Журн. Ветеринария, 8, 39—41, 1983.
7. Ромейс Б. Микроскопическая техника, 48, 49—51, М., 1955.
8. Сахно В. М. Ветеринария, 8, 1983.
9. Drost V. S. Angew. Parasitol., 3, 1977.
10. Drost V. S. Angew. Parasitol., 18, 219—225, 1977.
11. Dubey J. P. J. Amer. Vet. Med. Assoc., 7, 700—703, 1981.
12. Dubey J. P. Vet. Parasitol., 13, 1, 23—24, 1983.
13. Entleroth R., Scholtyssek E., Greuel K. Naturwissenschaften, 65, 1978.
14. Erber M., Bock J. Berlin und München tierärztl. Wochenshr, 91, 482—486, 1978.
15. Levine N. D. In: The biology of the Coccidia. Univ. Park Press, 1—33, 1982.

Поступило 7.11 1986 г.

Биолог. ж. Армении, т. 40, № 9, 782—785, 1987

УДК 638.12

ВЛИЯНИЕ ГАММА-ОБЛУЧЕНИЯ НА ВАРРОАТОЗНЫЕ ПЧЕЛОСЕМЬИ

Г. А. АРУТЮНЯН, Г. А. ГРИГОРЯН

Институт зоологии АН Армянской ССР, Ереван
Управление пчеловодства Госагропрома Армянской ССР, Ереван

Ключевые слова: пчелы, гамма-облучение, клещ Варроа

Опасное заболевание пчел варроатоз вызывается гамазовым клещом *Varroa jacobsoni* Oud, 1904, который, паразитируя на имагинальных формах разных стаз пчел и их расплоде на всех стадиях развития, кроме эмбриональной, приводит к ослаблению и гибели пчелосемей. Разработанные к настоящему времени методы борьбы с варроатозом (зоотехнические, химические, физические) не могут полностью удовлетворить потребности пчеловодства. Перспективными в этом отношении являются биологические методы, в частности генетические, с использованием ионизирующего излучения.

Ранее было показано [2], что дозы 30 и 40 Гр приводят к общему сокращению численности клещей Варроа в семьях в 3 и более раза. Через 25 сут после облучения в дозах 25, 30 и 40 Гр часть самок-основательниц Варроа в печатном расплоде была мертвой. В ячейках со зрелым расплодом (куколки и пчелы на выходе) отсутствовало новое поколение клещей Варроа при наличии в них как мертвых, так и оставшихся в живых самок-основательниц. Согласно данным другой работы [5], при вскрытии облученного в дозах 35 и 50 Гр печатного трутневого расплода было обнаружено до 5 мертвых клещей Варроа в каждой ячейке. В то же время установлено, что дозы 30 и 40 Гр в некоторой степени снижают жизнеспособность зараженных пчелосемей [2], а дозы 35 и 50 Гр [5] приводят к гибели развивающегося поколения пчел. Матка, возвращенная после облучения в улей, возобновляет яйцекладку, однако расплод из отложенных яиц уже недостаточен для восполнения утраченного числа пчел. При дозе облучения 15 Гр ошутимых

изменений в жизнедеятельности пчелосемей не наблюдали. Аналогичные результаты были получены другим автором [1]. Гамма-облучение пчелосемей в средних и высоких дозах (от 0,5 до 160 Гр) оказывает отрицательное влияние на пчел (возбуждение, дезориентация, кинн-блязм, прекращение яйцекладки и др.), приводя в итоге к гибели семей [3, 4]. В целом отмечается сильное поражение пчелосемей при дозах гамма-облучения выше 30 Гр.

Цель наших исследований заключалась в изучении влияния гамма-облучения в дозах ниже 30 Гр на варроатозные пчелосемьи для определения оптимальной дозы облучения, оказывающей минимальное повреждающее действие на рабочих пчел при максимальном подавлении развития клещей Варроа.

Материал и методика. Исследования проводили в 1985—86 гг. на варроатозных пчелосемьях из Аштаракского специализированного пчеловодческого хозяйства Госагропрома АрмССР. Отбирали пчелосемьи, имеющие примерно одинаковое число пчел, открытого и печатного расплода. Облучение проводили на гамма-установке К-120000 (ИФН АН АрмССР, г. Аштарак) в дозах 22 и 26 Гр при интенсивности 2,6 Гр/сек. Для равномерности облучения ульи устанавливали на специально изготовленной для этой цели установке, которая вращала их вокруг вертикальной оси со скоростью 6 об/мин. Через 15 сут после гамма-облучения определяли летную активность пчел и температуру внутри улья как показатели жизнедеятельности пчелосемей. Степень зараженности пчелосемей клещом Варроа определяли осенью 1985 года (до облучения) и весной 1986 года (после облучения) методом, утвержденным Главным управлением ветеринарии МСХ СССР от 16.01.84 г. под № 115-6а, что позволяло выявить влияние испытанных доз гамма-облучения на жизнедеятельность клещей в безрепродуктивный период и пострадательное действие на воспроизводительную способность самок клещей Варроа в период их весеннего размножения.

Результаты и обсуждение. Дозы облучения 22 и 26 Гр не вызывают существенных отклонений в летной активности пчел и внутриульевой температуре.

Впоследствии, в декабре, перед постановкой пчелосемей в зимовник была определена их сила. Все подопытные семьи имели по 5—6

Таблица 1. Летная активность рабочих пчел и внутриульевая температура до облучения и через 15 сут после него

Варианты опыта	Число пчелосемей	Температура окружающей среды, °С	Температура внутри улья, °С	Число прилетов за 15 мин	
				без обножки	с обножкой
До облучения*	5	20	33,5	70±17,41	3±1,43
	5	24	30,6	58±11,47	2±1,01
Через 15 сут после ложного облучения	4	22	31,5	33±7,13	4±2,31
Через 15 сут после облучения в дозе 22 Гр	3	20	31,6	38±9,14	6±2,06
Через 15 сут после облучения в дозе 26 Гр	3	21	30,6	48±14,52	3±1,73

* Наблюдения до облучения вели на двух независимых группах пчелосемей

улочек (в контрольной группе по 6—7), покрытых пчелами, что свидетельствует о практической безвредности испытанных доз гамма-облучения. Весной следующего года, после выставления пчелосемей из зимовника было обнаружено, что одна из семей, облученных в дозе 22 Гр, погибла. Причина гибели нами не установлена, однако, принимая во внимание линейный характер действия ионизирующего излучения на живой организм, можно, по-видимому, исключить возможность гибели этой семьи в результате облучения.

Особый интерес представляют результаты исследований на зараженность пчелосемей клещом Варроа (табл. 2).

Таблица 2. Степень зараженности пчелосемей клещом Варроа до и после облучения

Число пчелосемей	Зараженность пчелосемей клещом Варроа (осень), %	Доза облучения, Гр	Зараженность пчел клещом Варроа (весна), %	Зараженность расплода клещом Варроа (весна), %	Зараженность пчелосемей клещом Варроа (весна), %
4	14.8±6.01	контроль	8.7±4.11	16.6±5.12	12.6±3.34
2	20.4±11.36	22	1.1±0.78	1.8±1.07	1.4±0.66
3	22.5±6.65	26	0	1.4±0.35	1.4±0.35

Полученные результаты свидетельствуют о том, что использованные дозы гамма-облучения резко сокращают число клещей в пчелосемьях при сохранении зараженности контрольных пчелосемей практически на том же уровне. Следует отметить, что в весенний период зараженность расплода несколько выше, чем пчел, что, вероятно, объясняется биологией размножения клеща Варроа. В некоторых случаях при вскрытии печатного расплода от облученных пчелосемей с куколками пчел на стадии пигментации глаз и старшие и самками-основательницами клещей Варроа не было обнаружено нового потомства клещей. Поскольку подобные случаи, хотя и намного более редкие, были зарегистрированы в контрольной группе, нельзя с уверенностью говорить о полном стерилизующем эффекте использованных доз гамма-облучения. Исследования в этом направлении будут продолжены.

Изложенные результаты свидетельствуют о том, что дозы гамма-облучения 22 и 26 Гр практически не оказывают пагубного воздействия на жизнедеятельность пчелосемьи (летную активность и внутриульевую температуру), в то же время существенно сокращая степень зараженности клещом Варроа.

Авторы приносят благодарность руководству Аштаракского пчеловодческого хозяйства за оказанную помощь в ходе экспериментальных работ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Нариманян Л. А. Биолог. ж. Армении, 39, 3, 262, 1986.
2. Саркисян С. М., Арутюнян Г. А. Биолог. ж. Армении, 38, 7, 630, 1985.

3. Braudie J. J., Brooks R. B. Gleanings in bee culture, 7, 410—412, 1969.
4. Goolsbey M. American Bee Journal, 108, 9, 352—353, 1968.
5. Schley P. Die Biene, 10, 418—420, 1979.

Поступило 3.1 1987 г.

Бiolог. ж. Армении, т. 40, № 9, 785—787, 1987

УДК 595.7

НОВЫЕ ДЛЯ ФАУНЫ АРМЕНИИ ВИДЫ НАСЕКОМЫХ

Г. А. АРУТЮНЯН

Институт ботаники АН Армянской ССР, Ереван

Ключевые слова: фауна Армении, насекомые.

В результате изучения вредной энтомофауны деревьев и кустарников республики нами выявлены еще ряд видов, впервые отмечаемых для фауны Армении.

Отряд Чешуекрылые

Сем. Tortricidae

Epinotia bilunana Hw. В Ереванском ботаническом саду гусеницы этого вида нами были отмечены в середине апреля (15. IV. 1981) на различных видах берез, в мужских сережках, которые они повреждали. В конце апреля (29. IV. 1981) они окуклились в местах обитания. Вылет бабочек в лабораторных условиях наблюдался в первой половине июня (12. VI. 1981). Зимуют взрослые гусеницы в сережках. В год дает одно поколение.

Epinotia cruciana L. Гусеницы собраны 9. VI. 1982 г. в свернутых листьях ивы (*Salix caprea*) в лесу, в окр. с. Цахкадзор (Разданский р-н). Окукление отмечено в местах обитания 22. VI., вылет бабочек в конце июня (29. VI. 1982). По всей вероятности, вид развивается в двух поколениях.

Olethreutes arcuella Cl. Бабочки выловлены сачком в лесу в окр. с. Цахкадзор (Разданский р-он) 9. VI. 1982 на (*Salix caprea*) и в Севанском ботаническом саду 17. VI. 1982 на алыче. По литературным данным [1], гусеницы в лесной подстилке, многоядны.

Gypsonoma simulantana Stgr. Приводится из Малой Азии [2]. В Армении гусеницы найдены в Ереванском ботаническом саду в свернутых листьях ивы (*Salix caprea*) 31. V. 1984, окукление отмечено там же 11. VI., вылет бабочек 18. VI. 1984. В год дает два поколения.

На Кавказе отмечается впервые.

Сем. Gelechiidae

Teleiodes nephelaspis (Meyrick), Comb. n. Вид описан по самцу Мейриком из северной Индии [3]. Намн отмечен в Хосровском заповеднике (Арагатский р-н, Аспин, Урапоц) на туполистной фисташке (*Pistacia tutilica*). Гусеницы питаются листьями и мякотью плодов (4. VI. 1974).