

Э. Е. ПОГОСЯН

### ГАЛЛОВЫЕ НЕМАТОДЫ В АРМЯНСКОЙ ССР

Галловые нематоды рода *Meloidogyne* Go. Li., 1887 (Nematodes, Heteroderidae) найдены в Армении впервые в 1950 г. и с Мегри на некоторых огородных культурах: томат, баклажан, огурец, дыня, арбуз, тыква, картофель, маш и фасоль [3]. В 1952 г. число пораженных галловыми нематодами видов растений доходило уже до 22 [4].

Дальнейшие исследования, проведенные в Мегри в течение 1954–1958 гг., обнаружили виды р. *Meloidogyne* еще на целом ряде растений как культурных, так и диких. Зараженными оказались также некоторые древесные породы (шелковица, персик, ива). В настоящее время список растений, поражающихся разными видами р. *Meloidogyne* в Мегри, содержит 68 видов, принадлежащих к 26 семействам. Значительное количество этих видов в каталоге Goodey и Franklin [8] отсутствует.

В 1956 г. был выявлен новый очаг распространения видов р. *Meloidogyne* в Армении, в окрестностях города Дилижана.

Исследования анально-вульварной пластинки, а также других систематических признаков [1, 2, 5, 6, 7, 9] подтвердили, что здесь распространен только один вид галловой нематоды – северная галловая нематода *Meloidogyne hapla* Chitwood, 1949 (рис. 1). На рис. 1 четко видно скопление точек в хвостовой области, что является типичной особенностью этого вида.

Проведенные в 1956–1959 гг. исследования обнаружили северную галловую нематоду на 11 видах растений, принадлежащих к 9 семействам: *Thalictrum minus* L. (Ranunculaceae), *Melilotus officinalis* L. (Leguminosae), *Abutilon Avicennae* Gaertn. (Malvaceae), *Lycopersicon esculentum* Mill. (Solanaceae), *Capsella bursa-pastoris* (L.), *Lepidium Botssieri* N. Busch, *Berteroa incana* (L.) Dc. (Cruciferae), *Campanula rapunculoides* L. (Campanulaceae), *Amaranthus retroflexus* L. (Amaranthaceae), *Urtica dioica* L. (Urticaceae), *Rumex alpinus* L. (Polygonaceae). Все эти растения были заражены слабо. Галлы были очень мелкие, что характерно для *Meloidogyne hapla*.

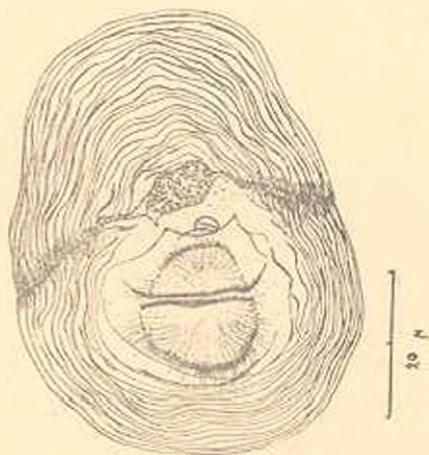


Рис. 1. Анально-вульварная пластинка *Meloidogyne hapla* Chitwood, 1949 (Ориг.)

Еще один новый очаг распространения *Meloidogyne hapla* был нами обнаружен в 1959 г. в Иджеванском районе (с. Тала). Здесь пораженными оказались *Rumex alpinus* L. и *R. crispus* L.

Из списка растений-хозяев *Meloidogyne hapla* как в Дилижане, так и в с. Тала видно, что все они травянистые и принадлежат к числу диких и сорных растений (за исключением томата), хотя рядом в огородах были посеяны капуста, фасоль и свеклы. На томате только в 1959 г. было обнаружено всего 2–3 галла. Несомненно, список растений-хозяев *Meloidogyne hapla* в окрестностях Дилижана этим не ограничится и в дальнейшем будет постепенно пополняться.

Ниже приводится список растений-хозяев разных видов р. *Meloidogyne*, распространенных в мегринской популяции. В графе „пораженность“ четырьмя плюсами отмечены очень сильно пораженные, тремя — сильно, двумя — средне и одним — слабо пораженные виды растений. В остальных графах плюс обозначает наличие данного вида.

Из данных списка видно, что особенно сильно поражаются огородно-бахчевые культуры: томат, баклажан, тыква, огурец, свекла, маш и другие.

Исследование анально-вульварной пластинки, а также других систематических признаков показало, что в мегринской популяции галловых нематод распространены следующие пять видов: *Meloidogyne hapla* Chittwood, 1949, *Meloidogyne javanica* (Treub, 1885) Chittwood, 1949, *Meloidogyne arenaria* (Neal, 1889) Chittwood, 1949, *Meloidogyne incognita* (Koloi. and White, 1919) Chittw., 1949, *Meloidogyne incognita-acrita*, Chittwood, 1949 (рис. 2, 3, 4, 5).

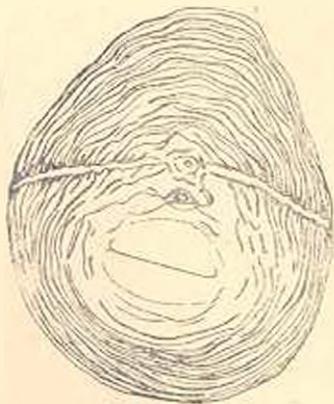


Рис. 2. Анально-вульварная пластинка *Meloidogyne javanica* (Treub, 1885) Chittwood, 1949 (Ориг.)



Рис. 3. Анально-вульварная пластинка *Meloidogyne arenaria* (Neal, 1889). Chittwood, 1949 (Ориг.)

Из списка видно, что в Мегри *Meloidogyne hapla*, как и в Дилижане, распространена исключительно на травянистых растениях (23 вида). Таким образом, в Армянской ССР в настоящее время список растений-хозяев *M. hapla* содержит 28 видов, которые, за исключе-

нием томата (в Дилижане только в одном случае 2—3 галла), являются дикорастущими или сорными растениями.

Как видно из списка, большинство растений — 40 видов из 68, из которых 26 являются культурными, — поражены *M. javanica*. В 13 случаях вид нематоды нам не удалось точно определить (рисунок

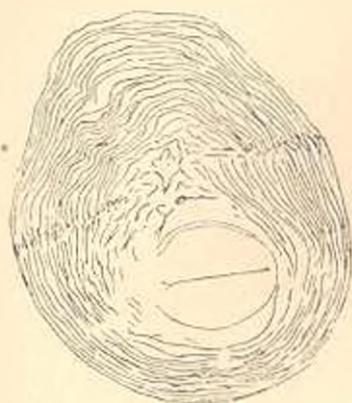


Рис. 4. Анально-вентральная пластинка *Meloidogyne incognita* (Koid and White, 1912) Chitwood, 1949 (Ориг.)

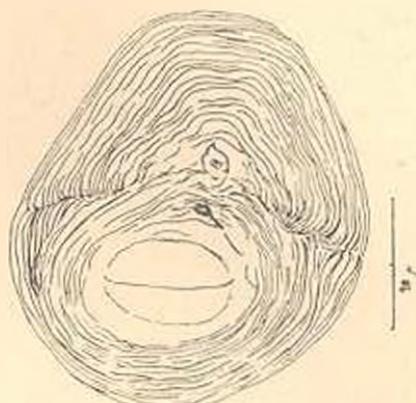


Рис. 5. Анально-вентральная пластинка *Meloidogyne incognita-acrita* Chitwood, 1949 (Ориг.)

анально-вентральной области был нетипичный или материал был недостаточен), поэтому в списке против этих видов стоит вопросительный знак. *M. arenaria* обнаружена у 3 (?) 7 видов растений. *M. incognita* — у 14 (?) 3 видов растений. *M. incognita-acrita* — у 3 (?) 1 видов. В одном случае у *Citrullus edulis* Pang. обнаружена *M. arenaria-thamesi* Chitwood, 1952 (определение нуждается в дальнейшем уточнении).

У некоторых видов растений обнаружено присутствие одновременно до четырех видов на одном и том же экземпляре растения или на разных экземплярах.

На 9 видах растений нематоды нами еще не определены.

Приведенный в настоящей статье список растений-хозяев галловых нематод, распространенных в Мегри, конечно не охватывает все поражающиеся виды растений и, несомненно, в дальнейшем пополнится.

В Мегри галловые нематоды сильно вредят огородно-бахчевым культурам. Однако борьба с ними в условиях Мегри связана с большими трудностями, так как все огороды расположены и садах под деревьями (шелковица, инжир, гранат, персик, абрикос и другие), которые являются постоянными очагами заражения. Кроме этого, все культивируемые растения, за исключением кукурузы, арахиса, перца и лука, поражаются галловыми нематодами. На тех участках, где

предшественниками были кукуруза или арахис, пораженность томата, баклажана, тыквы и других культур всегда была значительно меньше.

## С П И С О К

растений-хозяев, пораженных галловыми нематодами (Meloidogynae, Heteroderidae) в с. Мегри и степень их пораженности

1	2	3	4	Виды нематод				
				5	6	7	8	9
Названия семейств и видов растений-хозяев		Русские названия растений-хозяев	Пораженность	<i>M. hapla</i>	<i>M. arenaria</i>	<i>M. javanica</i>	<i>M. incognita</i>	<i>M. incognita</i>
<b>1. Ranunculaceae Juss.</b>								
1	<i>Ranunculus polyanthemus</i> L. ?	Люттик	++		+?		+?	
2	<i>Thalictrum minus</i> L.	Василистник	+ +	+				
<b>2. Rosaceae Juss.</b>								
3	<i>Rubus</i> sp.	Ежевика	+			+		+?
4	<i>Persica vulgaris</i> Mill.	Персик	+++ +			+		
<b>3. Leguminosae Juss.</b>								
5	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Фасоль	++			+		
6	<i>aureus</i> (Roxb.) Piper	Маш	+++ +		+	+	+	+
7	<i>Trifolium pratense</i> L.	Клевер	+++ +	+				
8	<i>repens</i> L.		+++ +	+				
9	<i>Mellilotus officinalis</i> (L.) Dsr.	Донник	+ + + +	+				
<b>4. Malvaceae Juss.</b>								
10	<i>Abutilon Avicennae</i> Gaertn.	Грудничник	+			+		
11	<i>Malsva neglecta</i> Waltr. ?	Проспирняк	+					
<b>5. Vitaceae Lindl.</b>								
12	<i>Vitis vinifera</i> L.	Виноградная лоза	+					
<b>6. Umbelliferae Moris.</b>								
13	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Nym.	Петрушка	+++ +					+?
14	<i>Daucus carota</i> L.	Морковь дикая	+	+		+		
15	<i>Pimpinella saxifraga</i> L.	Бедренец	+	+				
<b>7. Convolvulaceae Juss.</b>								
16	<i>Convolvulus sagitta-folius</i> Fisch	Вьюнок	+			+		+
17	<i>Ipomoea</i> sp.		+	+				
<b>8. Boraginaceae Lindl.</b>								
18	<i>Symphytum caucasicum</i> M. B. ?	Окопник	+ + +	+				

Продол. списка

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>9. Solanaceae Hall.</b>							
19	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Томат	++++					+
20	<i>Solanum melongena</i> L.	Баклажан	++++				+	+
21	<i>tuberosum</i> L.	Картофель	++++				+	+
22	<i>nigrum</i> L.	Черный паслен	++++	+	+		+	
23	<i>Datura stramonium</i> L.	Дурман	+				+	
24	<i>Nicotiana glauca</i> L.	Табак	++++				+	
	<b>10. Verbenaceae Juss.</b>							
25	<i>Verbena officinalis</i> L.	Нербена	++	+			+	
	<b>11. Labiatae Juss.</b>							
26	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Бasilik	+++				+	
27	<i>Mentha</i> sp.	Мята	+					+
28	<i>Galeopsis tetrahit</i> L.	Пикульник	++					
29	<i>Lamium album</i> L.	Глухая крапива	+		+			
30	<i>Lycopus europaeus</i> L.	Зюзник	+		+			
	<b>12. Plantaginaceae Lindl.</b>							
31	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Подорожник лапшатовидный	++	+			+	
32	<i>major</i> L.	Подорожник широколистый	+		+			
	<b>13. Cruciferae Juss.</b>							
33	<i>Brassica oleracea</i> L. v. capitata	Капуста	+++				+	
34	<i>Raphanus sativus</i> L.	Редька	+					
35	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Moq.	Пастушья сумка	+				+	+
36	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Горчица	++					
37	<i>Sisymbrium irio</i> L.	Гуляшник	+		+		+	
38	не определено		++					
	<b>14. Violaceae Dc.</b>							
39	<i>Viola odorata</i> L.	Фиалка душистая	+				+	+
	<b>15. Cucurbitaceae Hall.</b>							
40	<i>Cucurbita moschata</i> Duch.	Тыква	++++				+	
41	<i>Cucumis melo</i> L.	Дыня	++++				+	
42	<i>Cucumis sativus</i> L.	Огурец	++++				+	
43	<i>Citrullus edulis</i> Pang.	Арбуз	+				+	
	<b>16. Campanulaceae Juss.</b>							
44	<i>Campanula rapunculoides</i> L.	Колокольчик	+		+			
	<b>17. Compositae (Vahl.) Adans.</b>							
45	<i>Helianthus cultus</i> Wenzl.	Полнолуночник	++				+	
46	<i>Arenaria vulgaris</i> L.	Полынь	+					
47	<i>Lactuca serriola</i> L.	Молокан	+++					
48	<i>Taraxacum officinale</i> W. Schisch.	Одуванчик	+					
49	<i>Crepis pinnatifida</i> Desf.	Скред	+				+	
50	<i>Cirsium</i> sp. 1.	Болак	+++		+			
51	sp. 2		++		+			
52	<i>Lapsana communis</i> L.	Бородяшка	++		+			
53	<i>Centaurea iberica</i> Trev.	Вагилек	++		+			

Продол. списка

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<b>18. Portulacaceae Lindl.</b>							
54	<i>Portulaca oleracea L.</i>	Портулак	++			+		+
	<b>19. Chenopodiaceae Less.</b>							
55	<i>Chenopodium album L.</i>	Марь	+++			+		
56	<i>rubrum L.</i>		+			+		
57	<i>Beta vulgaris L.</i>	Свекла столовая	+++			+?		
63		кормовая	+++			+		
	<b>20. Amaranthaceae R. Br.</b>							
59	<i>Amaranthus retroflexus L.</i>	Щирца	+					
60	<i>hybridus L. ?</i>		+			+		
61	<i>caudatus L. ?</i>					+?		
	<i>graecizans L.</i>	красная				+		
	<b>21. Moraceae Lindl.</b>							
62	<i>Morus alba L.</i>	Шелковица	++			+		
	<b>22. Cannabaceae Lindl.</b>							
63	<i>Cannabis sativa L.</i>	Конопля	+			+		+
64	<i>Humulus lupulus L.</i>	Хмель	++					
	<b>23. Urticaceae Endl.</b>							
65	<i>Urtica dioica L.</i>	Крапива	+			+?		
	<b>24. Salicaceae Lindl.</b>							
66	<i>Salix caucasica L. ?</i>	Ива	+			+		
	<b>25. Polygonaceae Lindl.</b>							
67	<i>Rumex crispus L.</i>	Щавель	++			+		+
	<b>26. Graminae Juss.</b>							
68	<i>Sorghum vulgare Pers.</i>	Сорго обычное				+?		

Зоологический институт  
Академии наук АрмССР

Поступило 31.XII 1959 г.

Հ. Ե. ՊՈԳՅԱՆ

## ՊԱՇՏՊԱՆՆԵՐԻ ՆԵՐՍՏՈՒՆԵՐԸ ՀԱՅԿԱԿԱՆ ԽՈՈ-ՈՈՐԴ

ՈՒՄՔԻՆՔԻՆ

Meloidogyne սևիի գաղաղպին նեմատոդները Հայկական ՍՍՌ-ում առաջին անգամ հայտնաբերվել են մեր կողմից 1950 թվականին Մեղրիում, բանջարանոցային մի քանի կուլտուրաների վրա (պոմիդոր, բաղրիջան, դդում, վարունգ, սևի, ձմերուկ, լոբի, մաշ, կարտոֆիլ): Հետագա նետադոտաթլուսներն պարզորեն ամփայցրին վարակիչ կուլտուրաների թիվը:

1958—1959 թթ. սոլյախներով, դալլալին նեմատոդների տարբեր տեսակներով վարակվող բույս-տերերի թիվը արդեն հասնում է 68-ի, որոնք պատկանում են 26 ընտանիքի (տե՛ս բույս-տերերի ցուցակը): Այդ ցուցակի մեջ մտնում են բանջարանոցային կուլտուրաներ, վալլի բույսեր, մոլախոտեր, ծառեր՝ թթենի, դեղձենի, տենի:

1956 թվականին հայտնաբերվեց դալլալին նեմատոդի տարածման մի նոր օջախ՝ Իլիջանում, իսկ 1959 թվականին՝ ևս մի նոր օջախ Իջևանի շրջանի Թալա դուրսում: Սիրտեմասիկական հետազոտությունները պարզեցին, որ Իլիջանում և Թալալում տարածված է դալլալին նեմատոդի միայն մեկ տեսակ — *Meloidogyne hapla* Chitwood, 1949: Իլիջանում նեմատոդի այդ տեսակը հայտնաբերված է 9 ընտանիքի պատկանող 11 տեսակ բույսերի վրա (տե՛ս տեքստը), իսկ Թալալում՝ միայն ավելուկի 2 տեսակի վրա (*Rumex alpinus* L., *Rumex crispus* L.): Վարակվող բոլոր բույսերը, բացառությամբ տոմատի (միայն 1959 թ. Իլիջանում հայտնաբերված է 2—3 դալլ), վալլի բույսեր կամ մոլախոտեր են:

1958—1959 թթ. մեր կատարած հետազոտությունները Մեղրիում՝ հայտնաբերեցին գալլալին նեմատոդների 5 տեսակ՝ *Meloidogyne hapla* Chitwood, 1949, *Meloidogyne javanica* (Treub, 1885) Chitwood, 1949, *Meloidogyne arenaria* (Neal, 1889), Chitwood, 1949, *Meloidogyne incognita* (Kofoid and White, 1919) Chitwood, 1949, *Meloidogyne incognita-acrita* Chitwood, 1949: Բացի այս տեսակներից, ձմերուկի վրա (*Citrullus edulis* Pang.) հայտնաբերված է *Meloidogyne arenaria thamesi*, որի որոշումը պետք է ճշտել:

Մի շարք բույսերի մոտ (13 դեպք՝ նյութի քչությամբ կամ հատկանիշների ոչ պարզ լինելու պատճառով) մեզ չի հաջողվել ճիշտ որոշել նեմատոդի տեսակը, այդ պատճառով սղջուսակում նրանք նշանակված են հարցական նշանով:

Այսպիսով, *M. hapla* հայտնաբերված է 28 տեսակի բույսերի վրա (տե՛ս ցուցակը), որից Մեղրիում՝ 23 տեսակ, բոլորն էլ, բացառությամբ տոմատի, վալլի բույսեր կամ մոլախոտեր են: *M. javanica* հայտնաբերված է 40 տեսակի բույսերի վրա (26 տեսակը՝ կուլտուրական), *M. arenaria* — 10 (որից 7-ը հարցականով), *M. incognita* — 17 (որից 3-ը հարցականով) և *M. incognita-acrita* — 1 (որից 1-ը հարցականով) բույսերի վրա:

Մի շարք բույսերի մոտ միաժամանակ հայտնաբերված է գալլալին նեմատոդի մինչև 4 տեսակ նույն բույսի կամ տարբեր նմուշահատների (էկզեմպլարների) վրա:

Հայտնաբերված բոլոր տեսակներն էլ հալաստանի համար նոր են:

#### Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Кирьянова Е. С. Крупаые черви—растительноядные и почвенные нематоды—Nematodes. Животный мир СССР, т. 5, 138—142, 1958.
2. Землянская А. И., Тихоновя, Л. В., Кривов, Н. С. Паразитические круглые черви—нематоды сельскохозяйственных культур Узбекистана, Ташкент, 1957.
3. Погосян Э. Е. О нахождении галловой нематоды *Heterodera marioni* Cornu в Армянской ССР. Докл. АН АрмССР, т. 12, 2, 59—61, 1951.

4. Погосян Э. Е. Итоги изучения паразитических нематод картофеля в Армянской ССР. Тр. пробл. и темат. совещаний (Зоол. ин-т АН СССР), вып. 3, 186—195, 1954.
5. Chitwood B. G. Root-knot nematodes. Part I. A revision of the genus *Meloidogyne* Goldf., 1887. Proc. Helminthol. Soc. Wash. 16 (2), 90—104, 1949.
6. Franklin M. T. Revision of the genus *Meloidogyne*. Nematologica, vol. 11, 387—397. (Report of the fourth symposium on plant parasitic nematodes), 1957.
7. Goffart H. Nematoden der Kulturpflanzen Europas. Berlin, 1951.
8. Goodev J. B. and M. T. Franklin. The Nematodes Parasites of Plants Catalogued under their hosts. London, 1956.
9. Taylor A. L., Dropkin V. H. and Martin G. C. Perineal patterns of root-knot nematodes. Phytopathol., vol. 45, № 1, 26—34, 1955.