

## 高知県の施設キュウリに発生した ホコリダニ類の被害とその防除

北村正和・夕部益雄  
(高知県中村病害虫防除所)

松崎征美  
(高知県南国病害虫防除所)

### はじめに

1986年11月に、高知県宿毛市芳奈の施設栽培キュウリの若木に葉肉や葉脈が変形し、著しい場合には芯止まり状となる症状、一見ホルモン障害様の被害が発生した。その後、この症状は葉だけでなく、果実にも現われ曲がり果となったり、キュウリ特有のイボが退化して奇形果が発生することが判明した。

そこで、葉や芯部の被害部を検鏡したところ、ホコリダニの一種が多数認められ、この障害はホコリダニの加害によって生じることが判明した。

本種はチャノホコリダニに似るが、足の長い雄が存在しないこと、成虫には胸部に黒色の横縞がある個体が存在すること、卵は楕円形で透明であることからチャノホコリダニとは別種のもので、小林ら(1983)が静岡県下で確認報告したものと同種のものであるとみられた。その後、このホコリダニは、高知農林技術研究所の山下氏の手を経て草地試験場の伊戸泰博氏により、スジプトホコリダニ(*Tarsonemus bilobatus*, SUSKI)であることが同定確認された。

その後、筆者らの調査では、この地域だけでなく県中央部のキュウリ、メロンなどにも発生が確認され、散發的ではあるが年を追って次第に発生被害が増加していることを認めている。ここではとりあえず、1986~1987年に調べた知見について報告し、大方の参考に供したい。

本調査に当りご助言、ご協力戴いた宿毛農業改良普及所、宿毛市農業協同組合、高知県農林技術研究所昆虫研究室、南国病害虫防除所の職員諸氏に深く感謝の意を表する。

### 材料および方法

#### 1. 圃場における発生状況と被害

##### (1) キュウリ栽培は場内での平面分布

高知県宿毛市芳奈の、2aの施設キュウリ栽培跡に1987年1月、キュウリ苗(品種:シャープワン)を畦幅1.45m、株間0.36mに植え付け、本葉が7・9枚となった1月21日に、第1節~4節から出た側枝の生長点付近を1区10芽採集し、芯部と展開葉2枚に寄生するホコリダニの成虫と幼虫、卵数を実態顕微鏡で調べた。

---

Damage of cucumber by tarsonemid mites, mainly *Tarsonemus bilobatus* SUSKI, and their control in greenhouses.

By Masakazu KITAMURA, Masuo YUUBE and Tadami MATSUZAKI.  
Proc. Assoc. Pl. Protec. Shikoku No. 24: 73~79(1989).

また、その後の2月5日に、このキュウリ株(葉令16枚)の第4位葉から最上位葉までの葉の、被害症状を次ぎに示す4段階の被害程度に分けて1区10株あて調べた。

(被害程度)

- 0 ……正常
- 1 …葉脈の蛇行の割合が 1～25 %
- 2 … “ 26～50 %
- 3 … “ 51 %以上

(2) キュウリ株でのホコリダニの部位別寄生密度調査

高知県香美郡夜須町の施設栽培キュウリの中で本種の被害症状が出た株を1987年1月16日に2株を抜き取り、各葉位別に寄生するホコリダニの密度を調べた。供試株は草丈約1m、本葉8枚で芯止りとなり、その部位から側枝が3本発生しているものであった。

2. 発生源調査

1987年1月23日に宿毛市と香美郡夜須町のキュウリ栽培施設内の敷きわら及び土壌と野外に野積みされた稲わらを採集し、稲わらは50g、土壌は500gについてツルグレン法にて、48時間分離し棲息虫数を調べた。

3. べと病とホコリダニの関係調査

2月2日、宿毛市山田の促成栽培キュウリの中から、べと病の罹病程度の異なる株を段階的に選び、この株の生長点付近を採集して、これに寄生するホコリダニの数を実顕顕微鏡下で調べた。また、同様の調査を、1月28日、幡多郡大方町でも行った。

4. 薬剤防除試験

薬剤による応急的な防除手段を得るため、宿毛市山田のビニールハウスに1986年10月に植え付けられたキュウリ(品種:シャープワン)を供試、草丈約2mとなった1987年1月16日と26日に、5種の薬剤の希釈液を肩掛け噴霧器で300ℓ/10a散布した。1区17株、2反復である。

調査は、散布前と第1回散布3日後と7日、17日後に、展開葉2枚を含む生長点を1区当たり10芽を採集し、これに寄生するホコリダニ密度を調査した。

結 果

1. 圃場における発生状況

(1) 施設内での平面分布

施設内でのホコリダニの発生分布の状態を見るため、跡作キュウリを植え付け、その14日後に芯部付近の生息密度を調査した結果を第1表に示した。ホコリダニは、この時点で全ての側枝芽で認められ、1側芽当り6～39であり、区、株間での著しい密度差は認めなかった。また産み付けられた卵は、全般

第1表 ハウス栽培下のキュウリ側枝でのホコリダニの生息数と卵数

A	8 (1)	10 (0)	18 (0)	8 (1)	8 (2)	7 (2)	7 (0)	13 (1)	9 (4)	17 (2)
B	6 (0)	12 (2)	26 (1)	13 (0)	9 (1)	7 (1)	10 (0)	39 (9)	23 (1)	32 (3)
C	8 (0)		7 (0)		21 (0)		7 (2)		13 (0)	29 (0)

注 芯部展開2葉を調査 ( )は卵数

稲切わら施用11/上旬, キュウリ植え付け1/7, 最低12℃に加温調査1/21

的に密度は少なかった。

この発生源としては、施設の土壤に多量施用されている稲わらや前作のキュウリに生息していたホコリダニが、キュウリの植え付けとともに移動這上がり、葉や芯部に寄生したものと思われた。

(2) キュウリ株での部位別寄生密度と葉の被害

葉位別に生息しているホコリダニの寄生密度は、第1図に示すように下位葉には寄生は少なく、上位葉になるに従って寄生個体数は増加する傾向を示した。また、いずれの葉位でも成虫の比率が高く、特に生長点付近に多く見られた。また、卵は全体的に少なく第6位葉に見られたのみであった。

一方、(1)の分布調査を行った施設の後作のキュウリについて、2月5日に葉位別の被害状況を調べた結果では、第2図に示すように、被害葉率、被害程度とも第7葉までは極めて少なかったが、第8葉から上位葉に向かっては曲線的に増加し、14葉位では被害葉率が80%、被害程度は38%を示した。

以上の結果からみると、このホコリダニはキュウリでは常に生長点付近に寄生する習性があり、餌としては柔らかい組織を好んで食べるものと考えられた。しかし、発見される卵が極端に少ないことから、キュウリはホコリダニにとって元来、繁殖に適さない植物ではないかとも考えられた。

(3) ベと病とホコリダニの関係

ホコリダニの被害や寄生密度を調査

中に、正常な葉ではダニの生息密度が高くて、極めて卵密度が少ないが、葉でもべと病や灰色かび病の病斑部に卵が多い傾向がみられたため、その関係を調査した。結果は第2表・第3表に示すように、べと病の病斑面積が大きくなるほどホコリダニの成・幼虫の生息密度が高まり、卵密度が増える傾向が認められた。

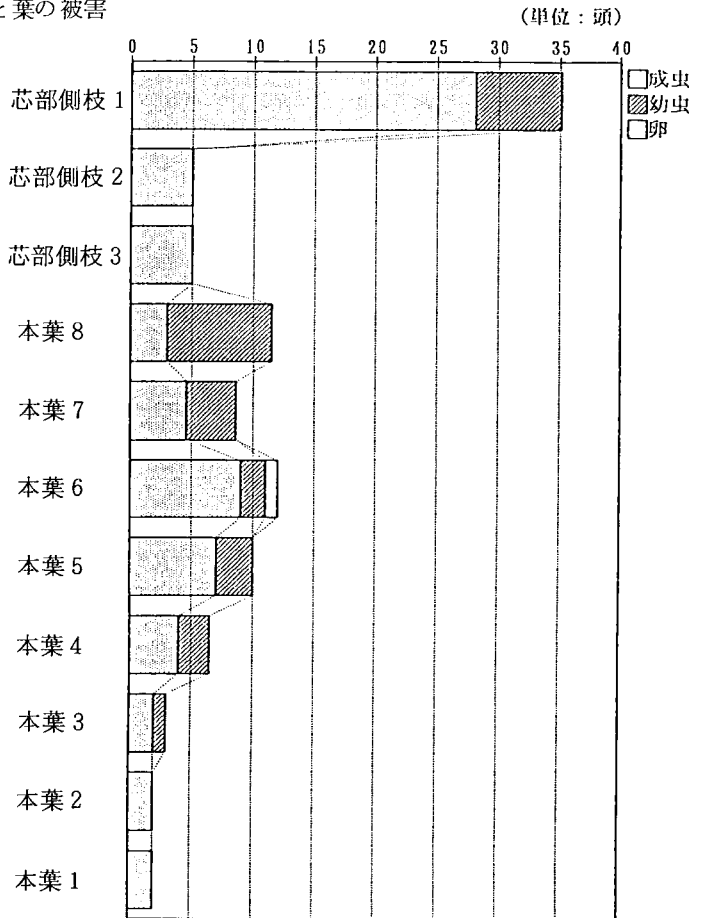
この結果から見て、このダニの餌としては、キュウリよりもむしろキュウリに寄生する菌類が好適な餌である可能性が考えられた。

2. 作物以外からのホコリダニの分離

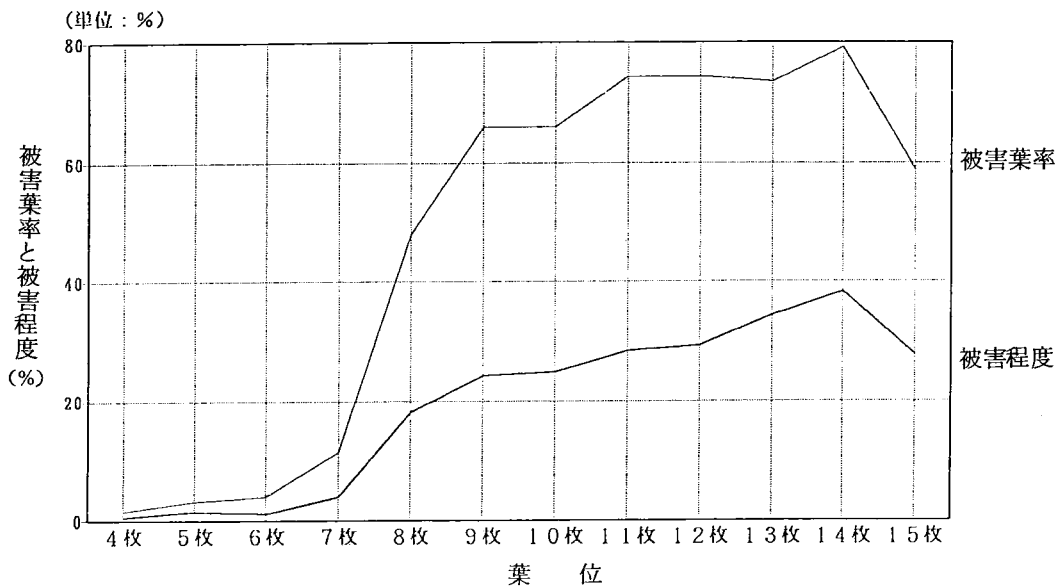
発生源は別にあると考え、施設内に施用されている敷わら、土壤を採取しツルグレン法でホコリダニを分離した。結果は、第4表に示すようにホコリダニによる被害を被った宿毛市のキュウリ栽培施設の稲わらからは多量のホコリダニとコナダニが検出された。一方、ホコリダニによる被害発生の無い夜須町のメロン栽培施設の稲わら、土壤からは、ホコリダニはまったく検出されなかった。

なお、宿毛市の野外に野積みされている稲わらからは、ホコリダニがかなり検出された。

卵数について未調査であるが、前述の結果から推測して、施設内でのホコリダニの発生源は稲わらで



第1図 施設栽培キュウリでのホコリダニの葉位別寄生密度



第2図 施設栽培キュウリでのホコリダニ類による葉位別被害推移  
(注：被害程度は葉脈の蛇行割合を示す)

第2表 葉でのべと病斑面積率とホコリダニ類の寄生密度の関係

べと病斑面積率	N	成虫	幼虫	卵
0	15	1.2	2.9	1.3
1～5	12	14.9	8.8	8.8
10～20	8	34.6	20.9	23.1
30～40	4	17.8	11.0	15.0
50～60	5	40.8	18.0	21.8

調査場所：宿毛市平田ビニールハウス，キュウリの品種：シャープワン  
調査日：2月2日，芯部と展開葉2葉当たり

あるものと推測された。

### 3. 薬剤による防除試験

応急的な防除を必要とするため，ホコリダニが発生した収穫最盛期の施設栽培キュウリに，10日間隔で2回薬剤を散布した試験の結果を第5表に示した。

薬剤の散布前のホコリダニの密度は，区間でかなりのばらつきがあったが，供試した薬剤の中では，MEP，ブプロフェジン剤が成・幼虫に対して比較的安定した防除効果がみられた。ジコホル剤は成・幼虫に対しては，やや防除効果は劣ったが，卵に対しては優れた効果がみられた。

DDVP，ベルメトリン剤の防除効果は殆んど認められなかった。

## 考 察

高知県でこのスジプトホコリダニによると思われる被害が確認されたのは，1983年頃，吾川郡伊野町の施設栽培キュウリにおいてが最初で，その後殆ど問題になったことはなかった。1986年秋になって発生被害が急増してきた。被害が確認されている作物は，現在キュウリが主であるが，このほかメロ

第3表 ベと病の病斑とホコリダニ類の寄生密度の関係

地名	べと病 面積	寄生部位別ダニ各態								ダニ 被害程度
		生長点				展開葉				
		黄色	黒帯	透明	卵	黄色	黒帯	透明	卵	
大方町 加持	5%	5 <sup>a)</sup>	1	0	0	0	0	0	0	0 <sup>b)</sup>
	50	8	2	4	1	22	1	23	0	25
	0	3	0	4	10	2	0	0	0	0
	4	0	0	0	0	4	0	2	0	0
	50	0	0	0	0	7	0	11	1	25
	0	9	1	11	1	0	0	0	0	0
	0	2	5	1	0	11	1	1	1	50
	0	19	5	4	1	13	0	13	0	0
	5	6	0	3	0	0	0	0	1	0
0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	
大方町 入野	0%	0 <sup>a)</sup>	0	0	0	0	0	0	0	25 <sup>b)</sup>
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
	0	2	2	0	0	0	0	0	0	25
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25
0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	

a) キュウリ葉当たり寄生密度, 調査 1/28, 芯部と展開葉 2 葉当たり      b) %

第4表 土壌および稲わらからのホコリダニ類の分離数

地名	試料	ホコリ	コナダニ類		不明	備考
		ダニ類	成虫	幼虫	ダニ	
宿毛	ハウス内稲わら	152.5	383.0	50.0	11.0	わら施用
	野外稲わら	58.0	75.0	620.5	69.0	1ヶ月後
夜須	ハウス内稲わら	0	0	0	27.0	メロン
	ハウス内土壌	0	315.5	421.0	0	栽培跡

採集: 1月23日, 調査: ツルグレン法(稲わら 50 g, 土壌 500 g, 48 h)

第5表 ホコリダニに対する薬剤の防除効果

供試薬剤名・濃度	散布前/10芯		無散布補正密度指数(%)					
			成・幼虫			卵		
	成・幼虫	卵	3日後	7日後	17日後	3日後	5日後	17日後
MEP乳剤1000	109	65	21.1	7.4	29.1	30.8	0	17.2
DDVP乳剤1000	41	17	26.3	62.2	50.5	23.5	40.9	61.6
ジコホル2000	18	9	44.3	104.1	10.3	0	0	0
ペルメトリン2000	58	9	109.1	73.1	82.6	200.0	21.1	273.9
ブプロフェジン1000	142	49	21.8	22.6	17.7	0	19.3	13.4
無散布	83	48	100	100	100	100	100	100

キュウリ(品種シャープワン)植付10月16日, 薬剤散布1月16日, 1月26日

ン・スイカや甘藷, ナスでも認められている。発生の時期は殆どが10月~2月に限られており, 3月から夏季には殆ど認められてない。

施設内での発生源は, 小林ら(1983)の報告のように, 土壌を膨軟にするため多量に施用される稲わらと考えられ, これが腐敗する時に増殖したダニが土壌から這出し, 植え付けられた作物にとりつき, 次第に上部に移動し, 柔らかい組織を食害するものと考えられる。

キュウリでは草丈が約50cm~1mになった時期に最も被害がみられる。このようになる原因としては恐らく, 稲わらが土壌に施用されてから, ダニが地上部に這出て来るまでに要する日数(小林らによると約20日を要す)の間に, 植え付けられたキュウリは, 上記の草丈まで伸長している関係から, この頃集中的な被害が発生するのではなからうか。その後の発生が起きない理由としては, 稲わらの施用時期が, 秋期に限られる関係でこの時期には, 発生源となる稲わらの腐敗が進み, 繁殖が衰えると推察される。

この推論を実証するために, 3月にポットにホコリダニの寄生の多い稲わらを施用した後, キュウリを栽植して試験を試みたが, 被害は発生せず実証出来なかった。このダニの高温下での増殖と行動についても明らかにする必要がある。

このように発生源が稲わらであるとすれば, 異常発生した年度が, ちょうど台湾からの輸入稲わらの多くなった時期と一致するため, 追跡調査したが, 輸入時に臭化メチル剤でくん蒸していることと, 発生した稲わらの殆どが地元調達のものであったことから, その可能性は否定的である。

また, 小林ら(1983)は配合肥料も発生源であると報告しているが筆者らは未確認である。

一方, ペト病や灰色かび病の発生が多い施設栽培のキュウリでは, 草丈が2m以上にもなった収穫末期のものでも, 被害程度は軽いものの, 3~5月に葉の萎縮や, いぼの無い果実の発生が認められることは, 本ダニが, かび類で繁殖していることに間違いないとみられる。

とりあえずの防除法としては, 施設を臭化メチル剤でくん蒸した場合はほとんど発生を認めていないので, 施設を臭化メチルでくん蒸するとよい。栽培時に発生した場合は, ジコホル剤やブプロフェジン剤の散布で対応する。また, 稲わらの施用を控えること, 病害を発生させないことも間接的な防除につながるものといえる。

## 要 約

1. 1986年11月に高知県宿毛市の施設栽培キュウリの若木に, 葉が変形となったり, 芯止りとなる障

害が発生した。この障害は、スジブトホコリダニ (*Tarsonemus bilobatus* SUSKI) によって起きることが判った。

2. このダニは、キュウリなどの生長点付近を集中的に加害するが、その発生源は稲わらと推測され、キュウリに発生するべと病や灰色かび病菌でも繁殖するものと考えられた。
3. 防除法としては、臭化メチル剤でくん蒸が行われ、有効とみられている。液剤としては、ジコホル剤、ブプロフェジン剤やMEP剤の葉面散布が効果的であった。

## 引 用 文 献

1. 伊戸泰博(1980)：日本ダニ類図鑑，全国農村教育協会，213.
2. 小林義明・深沢永光(1983)：コナダニによる農作物被害とその防除，並に同時発生するホコリダニの関連，静岡県農業試験場報告，28：32～42.