

カボチャの稚苗を加害するマルトビムシの1種 *Bourletiella* sp. について

山中 浩

(富山産業高等学校)

1962～1963年の2ヶ年にわたって富山県上新川郡大山町東福沢においてカボチャの稚苗がマルトビムシの1種によって著しい被害をうけた。弘前大学理学部生物学教室の内田一教授に本種の同定を依頼したところ、マルトビムシ科 (Family Sminthuridae) の Genus *Bourletiella* Banks に属する1種であり従前より瓜類の害虫として著名な同属のキボシマルトビムシとは明らかに異なる種類であること、しかもカボチャの稚苗を加害することはきわめて注目すべきであるとの私信をいただいた。従ってこのマルトビムシはこれまでわが国においてカボチャ (瓜類) の害虫として知られていたキボシマルトビムシ (*Bourletiella hortensis* Fich), キマルトビムシ (*Sminthurus viridis* Linné) とは全く異なる種類であることが判明した。しかしこれが新しい種類であるかどうかは現在のところ不明であるため、ここではとりあえず *Bourletiella* sp. (種名不詳) として取り扱うこととした。農業害虫としてのトビムシ類に関してはムギを加害するトビムシモドキ類についての報告はきわめて多いが、瓜類を加害するマルトビムシ類についての詳細なる報告はほとんどないと思われるので、ここにこのマルトビムシについての加害実態を紹介し、更にドリソ剤を中心とした防除試験を行なったのでその結果を要約しておくたい。

本報告を草するにあたって富山県農業試験場の望月正巳博士から種々の御助言をいただき、また、弘前大学の内田一教授には同定の労を煩わした。ここに篤く御礼申し上げる。

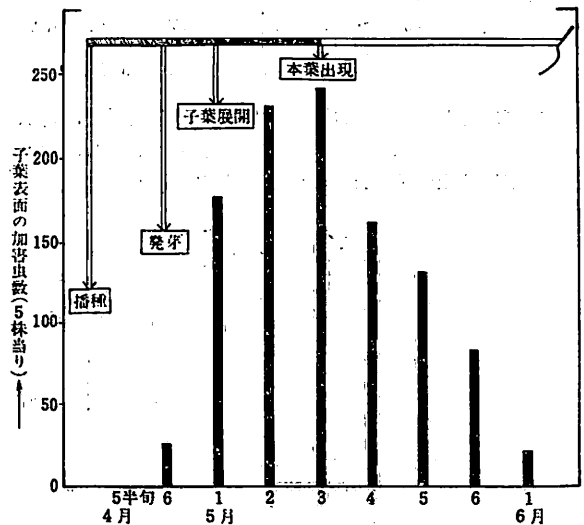
I 発生地の環境と加害の実態

富山県における本害虫の分布は明らかでないが、今までに県内で他に発生がみられないことから、おそらく分布範囲が局限されるのではないかと考えられる。

この害虫の発見された本校農場園芸圃は海拔171mの溶岩台地上にあり、土壤は植土ないし植壤土である。一般に土粒が細密で乾燥固結しやすく、普通降雨量5mm以下の天候が5日以上続く時はきわめて固くなり、10mm程度の降雨量ではほとんど土中に浸透せず、わずかに数cm浸透するのみである。また、夕立ちなど一時的に多量の降雨量があっても本校農場が傾斜地であるため表面のみを流れ、土壤をうるおすことがない。このように本校農場の土性はきわめて特異的であり県内にその例をみない。

本害虫による被害は第3図に示すとおり、子葉の表裏

面に小型の不正形食痕を残すことによっておこるもので、筆者の調査し得た限りでは4月中旬から5月下旬にかけて加害をうける。この期間に加害をうけた稚苗は生育が遅延し、加害の著しい場合は枯死することもある。4月20日播種したものについて発芽初期、子葉展開期、本葉出現期以降の3期に生育ステージを区分し、それぞれステージ別に加害虫数を調査したところ第1図に示すとおり、発芽初期には著しい加害をうけないが、子葉展開期から本葉出現期にかけて急激に加害虫数の増加する傾向がみられた。また、本葉出現期以降つまり5月下旬頃からは加害虫数は減少し、カボチャの生育がすすむにつれて実害をうけることがないように思われる。このように生育ステージ別による加害虫数に差異がみられ、特に子葉展開期から本葉出現期にかけて最も多くの加害をうけたことについて、5月上旬の子葉展開期と本害虫の発生ピークが一致したためによることも考えられるので、さらに播種時期の早晚によって生育ステージ別加害虫数がどのように変動するかを詳細に調査する必要があると考えられる。



第1図 カボチャの生育段階と加害虫数

II 防除試験

試験方法 富山県上新川郡大山町東福沢、富山産業高等学校園芸圃において、カボチャの品種打木を供試

し、1区16m²の試験区6区を設け、Heptachlor, Dieldrin, Aldrin の殺虫効果を知ることを主目的として比較のため DDT, 硼酸 (H₃BO₃) を供試し、標準区を加えて6処理区としたが、これら供試薬剤の使用形態と稀釈倍率はそれぞれ Heptachlor 20E (液剤) の800倍, Dieldrin 24E の800倍, Aldrin 24E の800倍, DDT 20E の800倍, および硼酸 (H₃BO₃) E の500倍であった。葉液の散布には背負式自動噴霧機を使用し、5月22日に16m²の1区当り5 l を作物および土壌全面に散布した。処理時におけるカボチャの生育状態は本葉1.5葉であった。こうして、散布24時間後から毎日1区5株ずつについて加害虫数調査を行なったが、調査時刻は午前7~8時とした。この害虫は子葉の表裏両面を食害するが今回の調査は表面の加害虫のみを調査の対象とした。

耕種概要 4月25日播種。5 a あたり基肥として堆肥562.5kg, 硫安5kg (成分), 過石7.5kg (成分), 塩加7.5kg (成分) を施した。

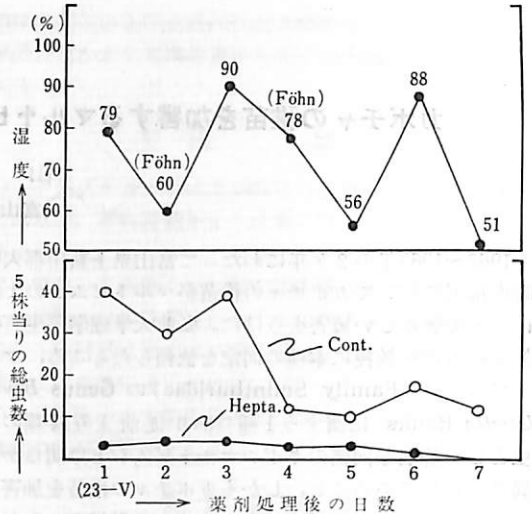
試験結果 上記の方法による試験結果は第1表に示すとおりである。

第1表 *Bourletiella* sp. に対する各種農薬の効果比較

供試薬剤 (区別)	経過日数							合計	標準無散布区 を100とした 指数
	1日後 (5月 23日)	2日後	3日後	4日後	5日後	6日後	7日後 (5月 29日)		
1 Heptachlor E-800	3	4	4	3	3	1	0	18	11.2
2 Dieldrin E-800	1	10	2	2	0	2	2	19	11.8
3 Aldrin E-800	1	11	4	1	4	2	3	26	16.1
4 DDT E-800	28	20	11	4	4	7	7	81	50.3
5 硼酸 E-500	15	27	12	7	6	13	8	88	54.7
6 標準無散布	40	30	39	12	10	18	12	161	100.0

(1区5株当りの子葉の総加害虫数)

結果の考察 [防除効果] DDT, 硼酸区では防除効果低く有効なものとは考えられなかった。Heptachlor, Dieldrin, Aldrin 区での加害率はきわめて低く、

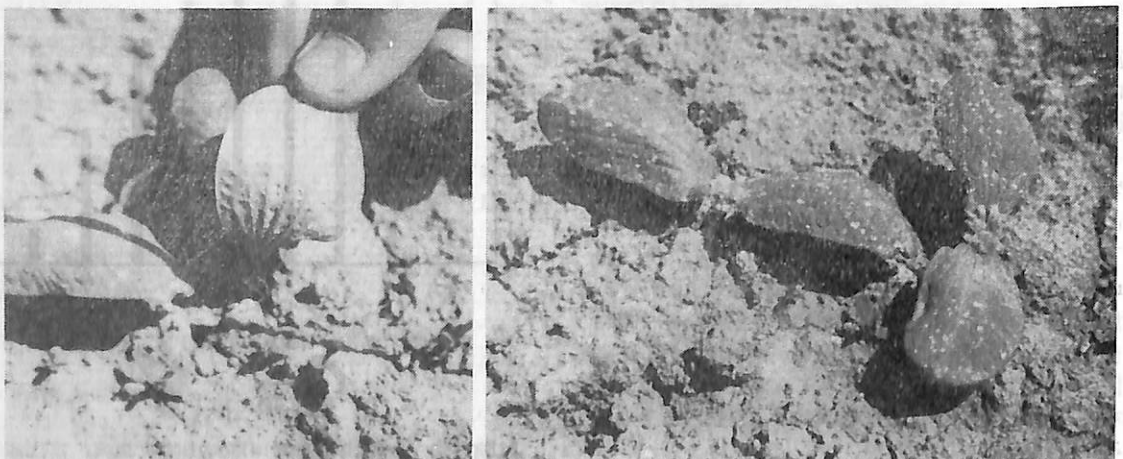


第2図 湿度と加害虫数との関係

標準無散布区の1/10~1/100程度で、いずれも防除効果は高かったが、100%の効果は期待できないようである。これら3区間での薬剤効果は試験終了後算出した総加害虫数から判断すると Heptachlor > Dieldrin > Aldrin の順であった。DDT, 硼酸, 標準無散布の3区では薬剤処理2日後および4日以降にそれぞれ加害虫数の減少をみた。これについては別項で述べるように気象的要因によるものと考えられる。なお本害虫の防除には播種前に農薬を土壌混入する方法も考えられるので、今後は土壌施肥試験を行なう必要がある。

III 加害虫数と気象条件との関係

農薬による防除試験実施中第1表に示すとおり、加害虫数が調査開始2日後および4日以降から著しく減少し加害虫数に日変化をみた。これについて福沢気象観測所の気象データをもとに気象条件との関連性を調査した



第3図 *Bourletiella* sp. によるカボチャの稚苗の被害

ところ第2図に示すとおり、湿度との間に深い関係が認められた。すなわち低湿度下では加害虫数が減少し、特に湿度50%前後では加害活動が著しくおとろえるように思われる。また、湿度が50%前後にまで低下するような場合はその後一時的に80%以上の湿度に回復しても加害活動が直ちに活発化し得ないものと推察される。

引用文献

- 1 内田 一 (1952) 日本昆虫図鑑 (北隆館), 改正第5版: 7~21.
- 2 日本植物防疫協会 (1965) 農林病虫害名鑑: 149.

ラッキョウ腐敗病の発生と栽培条件との関係

友永 富・伊阪実人・川久保幸雄

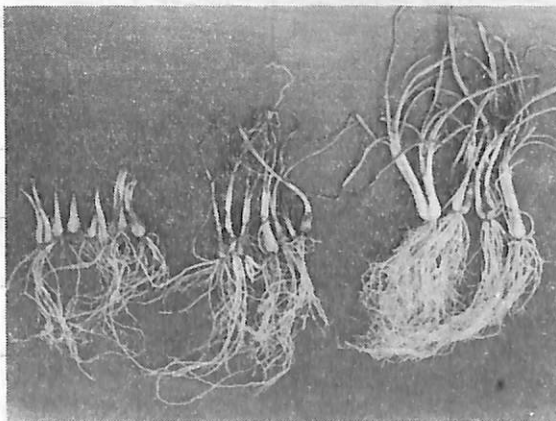
(福井県農業試験場)

福井県のラッキョウは日本海沿岸に面した三国町、川西町の砂丘地帯で約400ha栽培されている。これが1957年ころから腐敗病のため、かなりの栽培畑が作付け不能となり、その対策についてきわめて強い関心が持たれている。ラッキョウの腐敗病は本県ばかりではなく、鳥取県、富山県をはじめ全国各地の栽培地でも問題視されており、これまでもいくつかの研究報告をみることができるとは、病原菌の帰属、防除法についてなお多くの問題が残されているようである。

本県でのこの研究は、栽培地の強い要望と県当局の予算的措置によって着手したもので、まだ緒についたばかりのため十分な成果はえられていないが、これまでに得られた結果をここに速報し、ご参考に供したい。本試験に際しては、三国町、三里浜特産農協ならびに坂井農業改良普及所三国連絡所各位の多大な協力をえた。ここに厚くお礼申し上げる。

I 病 徴

初期病徴は判然としないが、11月下旬ころから葉身先



被害の著しい株 被害株 健全に近い株
第1図 ラッキョウ腐敗病の病徴

端が汚褐色~汚橙色に変色してしおれてくる。12月中・下旬にはこれが葉身基部にまで進行し、下垂して乾枯萎縮する。2~3月ころになると球根が水浸状粘性となるが、その患部は次第に内部におよんで暗色となり、その後は球根全体が軟化し形がくずれやすくなる。根は基部より半透明水浸状となるが、その患部は漸次先端から側根におよんで、光沢を欠く、3~4月ころになると罹病個体は根基部と少数の直根を残すだけとなるが、また、残がいとどめないようになるものもある。

II 植えつけ時期と発病との関係

試験方法 三国町新保の本病常発畑で無病地より採取した2年子ラッキョウを種球とし、その無消毒のものと、ルベロン錠 10π/10 l で消毒したものを植えつけた。基肥として植えつけ前に1アール当たり 6kg づつの化成肥料イネ6号を施用した。試験区は1区 3.3m² 2連制とし1区当たり 240球を植えつけた。植えつけ時期は7月29日を第1回とし約10日毎に10月20日まで9回とした。こうして、翌春3月12日において、各区から一部を掘り取って発病を調査し、それから発病球率ならびに被害度をつぎの方法によって求めた

0.....外観健全, I.....葉身の一部枯死, 球根, 根は健全, II.....葉身枯死, 球根の腐敗すすみ, 根は健全, III.....各部とも著しく発病,

$$\text{発病球率} = \frac{\text{II} + \text{III}}{n} \times 100$$

$$\text{被害度} = \frac{0 \times 0 + \text{I} \times 0.2 + \text{II} \times 0.5 + \text{III} \times 1.0}{n} \times 100$$

n.....調査球数

試験結果 本試験は1964年に行なったものであるが、その第1回植えつけ期は盛夏の候で、しかも長期日間無降雨状態のつづいた時期であった。発病調査の結果は第1表のように早植えほど発病が少なく、8月30日植えより次第に多くなり、9月30日以降は著しい発病を示した。収量は必ずしも被害度と一致しなかったが、9月30日植え以後のものは顕著な減収であった。