

香川県におけるレタス萎黄病の新発生¹⁾

上原 等・都崎 芳久

(香川県農業試験場)

はじめに

本病が目立って広く多発したのは昭和45年10月であった。病徴はあとで述べるが、中心葉がアメ色から赤褐色になっていることや、土壌の電気伝導度がかかなり高いことなどから、当初はホウ素かカルシウムの欠乏症による生理障害ではないかと考えていた。ところが、昭和46年秋には、さらに発生が増加し、発生実態を調べてみると、生理障害には納得できない点が少なからず認められた。そこで、すでに奥田(1970)がチシャの萎黄叢生症状にマイコプラズマ様微生物を認め、ついで奥田ら(1971)によってマイコプラズマ様微生物を病原とするレタス萎黄病の発生が報告されていたので、本症状も萎黄病ではあるまいかと考えて実験を行なった結果、病株の篩管部にマイコプラズマ様微生物を認めることができたので、萎黄病に間違いのないことが診断された。これで、11~12月どりレタスには、モザイク病や軟腐病のほかに、もうひとつ厄介な病害が加わったわけである。この研究を行なうに当り、電顕写真におけるマイコプラズマ様微生物の確認についてご教示を仰いだ東京大学農学部の土居養二・奥田誠一の両氏に厚くお礼申しあげる。

病 徴

定植後間もない頃から、中心葉がアメ色に変色し、やがて心止りになる。苗床の末期からすでに症状の認められるものもある。心止まりになるため、生育は完全に止り、株全体が黄化してくる。また中心葉に近い若い葉には、その葉縁に赤褐色のえそ斑点が生ずる。ひどい場合は、生長点からその附近の若い葉を含めて、中心部全体が赤褐色に腐るものもある。モザイク病の場合も、生育が進むにつれて外葉から黄褐色に変色枯死するが、結球中心部や生長点に変色したり、株全体が黄化したり、心止りにはならないので、黄萎病とは一見して区別できる。

かなり結球のすすんだ株が、結球している外葉から生気を失って白味を帯び、結球がゆるんでくるものがあるが、この結球を割ってみると、やはり中心葉がアメ色に変色している。

病株を縦断してみると、中心葉の病変は茎の内部にまでおよんでいない。生長点附近の表面だけがボロボロになり、粘り気のある褐色の粉状になっている。このえ死部には、少数の細菌を認めるだけで、リゾクトニア菌などは確認できない。

生長点がえ死するため、側芽が伸び、これが正常葉とは違った細長い奇形葉になるものもある。小さい側芽が叢生して、てんぐ巣症状を呈するものもある。病株の側芽が伸びて抽台した場合は、花茎は細小な枝が叢生し、全体が黄化する。

マイコプラズマ様微生物の確認

先に述べたような病徴を示す罹病株、すなわち、生長点が侵され心止りの株、側芽が叢生した

1) New occurrence of the lettuce yellow disease caused by mycoplasma-like microorganism in Kagawa Prefecture. By Hitoshi UEHARA and Yoshihisa TSUZAKI. Proc. Assoc. Pl. Prot. Sikoku, No. 7: 31-34 (1972).



第1図 心止り症状



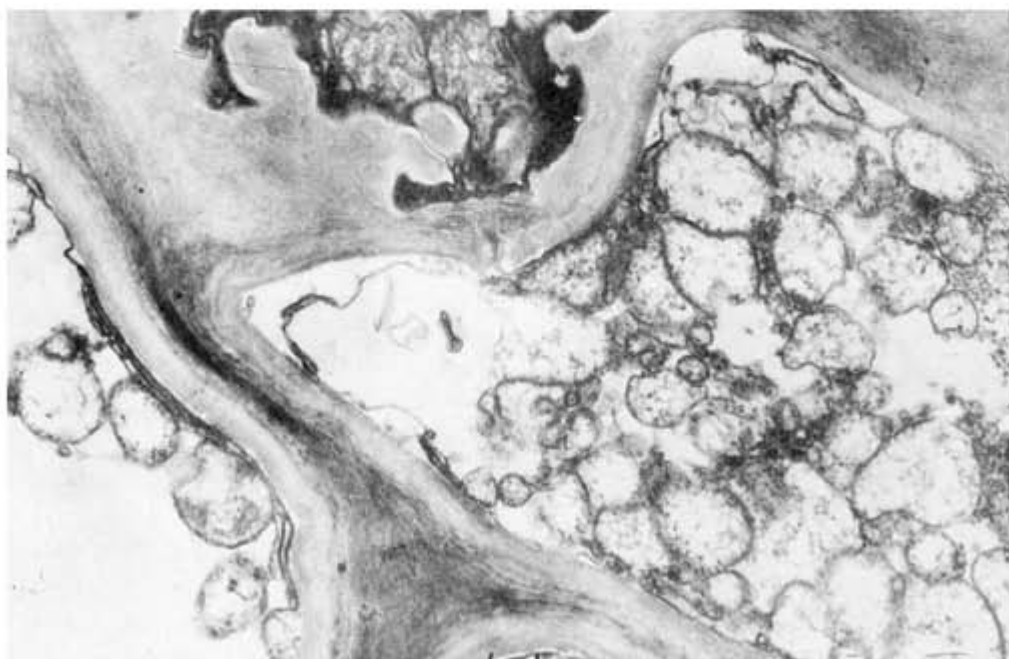
第2図 心止りのあと側芽が伸び叢生症状を呈したもの



第3図 心止り株の縦断（生長点は褐色にくさり、中心葉にえ死斑がある）



第4図 抽台した花穂の黄化叢生症状



第5図 病株節管部内のマイコプラズマ様微生物 ×22,000

株、抽台が黄化叢生した株、香料ゼラニウムてんぐ巣病保毒キマダラヒロヨコバイをレタスに接種した株および健全株の5種類から材料をとり、通常の方法で前固定(グルタルアルデヒド)、後固定(オスミック酸)、脱水(エタノール)処理後、エポン包理を行ない、厚さ60~90mmの超薄切片をつくり、電子顕微鏡(日立HS-8)で観察した。その結果、健全株以外のすべての罹病株でその篩管内および篩管部柔細胞内にマイコプラズマ様微生物を確認することができた。この結果、香川県で新発生し生理障害によるレタスの新病害と思われるものは、奥田ら(1970)が関東地方での発生を報告したマイコプラズマ様微生物による萎黄病であることが明らかになった。このマイコプラズマ様微生物の確認実験は2回実施したが、2回とも確認された。

病徴のところで述べたように、外観は結球しているが、結球葉が退色し、結球がゆるみ、生長点をみると赤褐色のえそ斑のあるものにもマイコプラズマ様微生物が認められた。これらの点から、本病病徴の重要な共通点の一つに、中心葉附近のえ死があげられるようである。

発 生 状 況

それらしい病徴を確認したのは、昭和45年である。まずその頃から発生しはじめたものであろう。昭和46年12月の発生実態

第1表 レタス萎黄病発生状況(昭和46年12月)

を各普及所に問い合わせたところ、12月どりレタスの栽培面積190ヘクタール中112ヘクタール(約60%)に発生があった。それよりおおい1~2月どりレタスには発生が認められていない。病株率の最も高いほ地は50%にも達したが、総平均では2~3%であった。早まき、早植えのものほど発病が多い。

農試場内の予察ほ場における発病を調べた結果は第2表のとおりであった。12月どりレタスでは10月25日に、すでに約5%の発病をみている。苗床では調査しなかったので、発病があったものかどうかは明らかでないが、定植2週間後に約5%もの発病があったことからみると、苗床でも感染することは疑いないし、あるいはすでに発病したのものもあったかもしれない。

苗床と本畑を寒冷沙で被覆した区に発病がごく少ないことは、病原がマイコプラズマ

項目	普及所別					
	大川	高松	綾歌	仲多度	三豊	合計
レタス栽培面積(ha)	55	22	107	132	420	734
うち12月採り面積	32	15	60	18	65	190
発生面積(ha)						
12月採り	28	11	5	8	60	112
1~3月採り	0	0	0	0	0	0
合計	28	11	5	8	60	112
病株率						
最高	10.0	2.0	15.0	5.0	50.0	16.4
平均	3.0	0.5	0.3	2.0	3.0	1.8

第2表 レタス萎黄病の発生推移(昭46.農試予察ほ場,病株率)

調査月日	無被覆			寒冷沙被覆		
	12月どり	1~2月どり	2~3月どり	12月どり	1~2月どり	2~3月どり
月日	%	%	%	%	%	%
10 25	4.7			0		
11 2	7.4			0		
15	7.9			0		
25	8.4			0		
12 6	8.7			0		
17	8.7	1.3	0	0.8	0	0
29	8.7	1.3	0	0.8	0	0
1 10	-	1.3	0	-	0	0
定植期(月・日)	10・13	11・15	12・11			

様微生物であることから考えて、おそらくはヨコバイの一種が媒介するものであろうから、当然の結果ともいえるし、逆にいえば、これも虫媒伝染を示唆する事実でもあろう。

定植のおそい1～3月どり(11月中～12月上旬植)には発生がごく少ない。これは媒介昆虫の生息数との関係によるものであろう。

媒介昆虫については、まだ明らかになっていない。発病ほ地ですくい取りを行なうと、ツマグロヨコバイの越冬幼虫が最も多い。しかし、病株上のツマグロヨコバイだけを採取し、レタス苗に集団接種を行なってみたが、媒介は認められなかった。前述のように香料セラニウムでんぐ巢病保毒キマダラヒロヨコバイを接種したレタス苗に、マイコプラズマ様微生物を確認しているが、伝染源がレタスの発病株ではないので、キマダラヒロヨコバイが媒介昆虫であるとはいきれない。要するに、媒介昆虫は現在のところ不明である。今後検討して明らかにしたいと考えている。

引 用 文 献

奥田誠一(1970)：植物防疫, 24：155～159.

奥田誠一・土居養二・与良清(1971)：日植病報, 37：194.

(1972年3月25日 受 領)