

## キュウリ褐斑病の防除に関する研究

### 第6報 肥料と発病との関係

加藤徳弘・挾間 渉・岡留善次郎 (大分県農業技術センター)

Tokuhiro KATO, Wataru HASAMA and Zenjiro OKADOME : Studies on the Control of *Corynespora* Leaf Spot of Cucumber. 6. Relation between Fertilizer and Development

本病(*Corynespora melonis* (COOKE) LINDAU)の発病と肥料との関係については、窒素肥料を多用すると発病が増加することが、これまで経験的に知られているが、筆者らの知る限りでは、これらの具体的な試験成績はみあたらない。そこで今回、肥料要素、特に窒素肥料を中心にポット試験と圃場試験で発病との関係を調査したので、その概要を報告する。

#### 1. 試験方法および結果

##### 試験1 (ポット試験)

5000分の1aワグネルポットに、1ポット当たり6lの土壌を入れ、第1表に示す施肥設計のとおり硫酸、過リン酸石灰、塩化カリの単肥配合により、所定量を各ポットに入れ混合し4区制とした。1986年6月13日にキュウリ(品種:あそみどり)の種子を1ポット当たり3粒播き、最終的に2株を残し試験に用いた。また、本病原菌の接種は、本葉4葉期にハンドスプレーにより噴霧接種で行った。供試した菌は、PSA培地で菌を8日間培養し、毛筆でかき取り滅菌水の中で、懸濁したものをを用いた。

調査は、7月24日に病斑数と病斑直径および被害度について行った。また、吸収された窒素分の葉における含有率を知るため、調査終了後、リン酸、カリを一定にし、窒素を変化させた4区について、各区3株から葉を採集し、ケルダール法により乾燥葉の全窒素含有率を求めた。

第1表 ポット試験施肥設計および肥料と発病との関係

施肥設計 N P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> K <sub>2</sub> O	調査 葉数	病斑数 (1葉当たり)	病斑 直径	被害度	窒素 含有率
	枚	個	mm		%
3 3 2	11.5	9.2	10.2	93.8	4.06
2 3 2	11.8	8.7	8.3	72.2	3.27
1 3 2	12.0	7.3	9.9	72.3	2.91
0 3 2	9.5	3.3	7.1	23.4	2.48
3 0 2	13.0	4.6	9.3	42.8	
3 3 0	13.5	5.3	8.5	45.1	
0 0 0	11.3	4.8	8.7	41.8	

注)施肥設計の数字はg/ポット。7月24日調査、4区平均。被害度は病斑数×病斑直径。

調査結果は第1表に示したように、リン酸、カリを一定にして窒素肥料を変えると、葉の窒素含有率も比例して高くなり、窒素が多くなるに従い発病が多くなる傾向がみられた。このことから、窒素肥料の多施用は、本病の発生を助長すると考えられた。次に、リン酸、カリだけの施用区と無肥料区とを比較すると、無肥料区で発病がやや多かった。このことから、リン酸、カリは本病に対して抑制的に働くものと思われた。

##### 試験2 (圃場試験)

前年本病が多発した圃場で、第2表の施肥設計により肥料と発病との関係の試験を、自然発生条件下で実施した。元肥はCDU化成(15:15:15)、追肥はくみあい液肥特2号(10:4:8)をベースに硫酸、過リン酸石灰、塩化カリで調整し、窒素少量区以外は7月9日と7月16日の2回施用した。播種は、1986年5月15日にポット試験と同じ品種の「あそみどり」を用い、1,500本/10aの栽植密度で3区制とした。施肥条件以外の耕種概要および殺虫剤散布などは一般慣行に従った。

調査は、7月14日と7月21日の2回、自然発生した本病の発病率および病斑面積率、病斑直径について行った。なお、葉重および葉径についてもあわせて調査を行った。

第2表 圃場試験施肥設計 (kg/10a)

試験区	元 肥			追 肥		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
窒素増量区	30	15	15	6	0.8	1.6
標準肥料区	20	15	15	4	0.8	1.6
窒素少量区	10	15	15	0	0	0

調査結果は第3表に示したように、窒素が多いほど1葉当たりの葉重および葉径が増加し、病斑直径も窒素増量区で最も大型となった。窒素少量区は当初、標準肥料区と同等の発病であったが、追肥を実施しなかった結果、逆に標準肥料区より後半発病がやや多くなった。

第3表 肥料と発病との関係

試験区	7月14日		7月21日		病斑 直径	葉重 (1葉 当たり)
	発病 率	病斑 面積率	発病 率	病斑 面積率		
	%	%	%	%	mm	g
窒素増量区	88.5	2.7	96.9	4.5	21.4	9.5
標準肥料区	85.6	2.2	98.5	2.4	19.8	8.8
窒素少量区	92.1	2.3	97.3	3.7	15.0	7.8

注)7月14日、21日は6株×15葉=90葉、病斑直径と葉重は7月21日に各区最上展開葉から10枚目の葉5枚について行った。3区平均。

#### 2. 考 察

ポット試験と圃場試験の調査結果から、肥料特に窒素肥料分が本病の発病を助長することが判明したが、窒素肥料は多用すると1葉当たりの葉重および葉径が増加し、いわゆる過繁茂状態となることにより病原菌にとっての好適環境を与え、また耐病性低下を伴い、発病をさらに増加させるものと考えられる。