

7 枯死株において地際節部の保菌量は第2節部に不定根の発生が多く認められた。

参 考 文 献

1) 伊阪実人(1962) イネ黄化萎縮病罹病株の分けつ機構について. 北陸病虫研報 10:26~28. 2) 伊藤誠哉・木村甚弥(1931) 稲馬鹿苗病に関する研究. 北海道農試報 27:9~12. 3) 菅正道・青木源久・伊

阪実人(1973) 育苗箱におけるイネ苗の徒長現象と馬鹿苗病との関係. 北陸病虫研報 21:18~22. 4) 駒田且(1972) *Fusarium oxysporum* の選択分離培地の研究. 東海近畿農試報 23:144~178. 5) 西門義一・木村劭二(1931) 稲馬鹿苗病被害程の病理解剖的知見(第1報). 農学研究 31:341~348. 6) 宇井格生・他14名(1962) 土壤病害の手引. 日植防協会 57~67. (1975年7月18日受領)

ごま葉枯病菌による穂枯れの伝染源となる胞子形成病斑をもつ葉位

鈴木穂積(北陸農業試験場)

H. SUZUKI: Leaf position on the stem with spore formative lesions which are inoculum sources of panicle blight, *Cochliobolus miyabeanus*

イネ葉のごま葉枯病病斑の胞子形成に関する研究は Goto, 深津ら, 佐藤をはじめとして多くの研究者により行なわれている。一般にごま葉枯病病斑はいもち病病斑と異なり, 病斑が形成しても直ちに胞子形成することなく, 病斑周辺の健全部が枯死してはじめて胞子形成が行なわれる。著者はごま葉枯病菌による穂枯れの発生予察法を確立する目的から, 穂部への伝染源となる胞子形成病斑をもつ葉位について知ろうと調査を行なった。

73コ, 2×2.5mm; 8月15日接種区, 78コ, 2×2.8mmで接種時期のおそいほど病斑数が多く, 大きかった。

各接種時期の葉位別胞子形成可能日を調査した結果は第1表に示すとおりである。

I イネへの接種時期と胞子形成日

試験方法 品種越路早生をポット栽培した。播種は4月8日, 施肥量は1/5000aポット当りN:0.3g, P₂O₅:0.3g, K₂O:0.3gである。接種時期は6月27日(出穂30日前), 7月11日(出穂16日前), 7月27日(出穂期), 8月9日(出穂13日後), 8月15日(出穂19日後)の5時期である。接種菌濃度は顕微鏡15×10倍, 1視野当り15コに調整した。病斑の胞子形成の可能性は, 発病葉を採葉し, 約3cmに切り, 27°Cの湿室に2日間保った後の胞子形成の有無によることとし, 調査を各接種区とも接種3日後から3日ごとに, 胞子形成が認められた採葉時まで行なった。1回の調査葉数は5葉である。

第1表 接種時期別の各葉位の胞子形成日と胞子供給可能日数

止葉(n)からの葉位	各接種区の胞子形成日(月・日)					各接種区の胞子形成可能日数(日)				
	6月27日	7月11日	7月27日	8月9日	8月15日	6月27日	7月11日	7月27日	8月9日	8月15日
n			8.22	8.24	8.19			0	0	1
n-1			8.19	8.18	8.19			1	2	1
n-2		8.15	8.10	8.15	8.19		5	10	5	1
n-3		8.6	8.1	8.15	8.19		14	19	5	1
n-4	7.30	7.22	8.1	8.10	8.19	21	29	19	10	1
n-5	7.27	7.19				24	32			
n-6	7.18	7.16				33	35			
n-7	7.9					42				
n-8	7.6					45				

試験結果と考察 各接種時期別の10cm当り病斑数と病斑の大きさは6月27日接種区では, それぞれ44コ, 1×1.5mm; 7月11日接種区, 52コ, 1.2×1.5mm; 7月27日接種区, 61コ, 1.7×2.2mm; 8月9日接種区,

この表からわかるように, 胞子形成可能日は葉位別にみると各接種時期区とも下葉ほど早い。また, 接種時期区間では接種時期の遅れるほど胞子形成可能日に到る期間が短くなった。ところで, 収量に影響する穂の最終発病時期は出穂後25日までである。接種後病斑が十分に拡大するまでに要する日数を5日とすると, 穂部への菌の最終感染日は8月20日である。そのためには葉の病斑は8月19日までに, 胞子形成が可能になっていなければなら

らない。以上をもとに、葉位別に病斑の孢子形成可能期間を調べてみると接種時期の早い区ほど、また同一接種時期では下葉ほど、孢子形成可能期間が長くなる。罹病葉が枯死し、灌漑水中や地面に落ち、土が付着し腐敗した状態になっている場合や、病斑周辺が枯死しても枯死前に小病斑であった場合は、実験的に孢子形成量が非常に少ないことがわかっている。このことからすると、6月27日接種区の n-5 ~ n-8 葉、7月11日接種区の n-5 ~ n-6 葉は孢子形成可能期間は長いが、孢子形成量が少ないために重要な孢子飛散源にはならないと考えられる。孢子飛散源として重要な病斑をもつ葉位は6月27日接種区の n-4 葉と7月11日~8月9日の n-2 ~ n-4 葉である。

II 圃場イネの発病推移と孢子形成可能日

調査方法 ごま葉枯病の常発地である上越市灰塚の農家の水田で調査を行なった。品種はコシヒカリ、施肥量は10a当り N: 3kg, P₂O₅: 3kg, K₂O: 3kgである。調査は完全展開葉について、葉位別に20葉をとり、1葉当り1脈以上の大きさの病斑数を調べた。孢子形成可能日の調査は発病調査葉について、前項実験と同様に行なった。

調査結果と考察 出穂はじめは8月9日であり、刈取りは9月13日であった。発病推移について調べた結果は第2表に示すとおりである。

第2表 自然発病イネにおける孢子形成可能日と1葉当り病斑数の推移

止葉(n)からの葉位	各調査日における1葉当り病斑数と孢子形成時期									
	7月12日	7月19日	7月26日	8月2日	8月9日	8月16日	8月23日	8月30日	9月6日	
n					0	4	6	28	31*	
n-1				0	1	28	32	41	49*	
n-2			0	0.1	3	41*	48*	73*	92**	
n-3		0	0.1	2	8**	74**	87**	128**	146**	
n-4	0	0	3	5*						
n-5	0	0.1	5*							
n-6	0	1								
n-7	0.1									

注) *一部の病斑に孢子形成可能, **全病斑に孢子形成可能

この表からわかるように、発病は7月12日に下葉に認められた。病斑数の増加は8月9日までは少なかったが、8月16日以後から急激に増加した。下葉の枯れ上りは8月9日から認められ、調査日ごとに上位葉へと進み、8月30日には止葉を除き総て枯死葉となった。病斑は8

月16日から急激に大きさを増し、大きなものは直径が葉巾の半分に達するものもあった。

孢子形成可能日について葉位別に調査した結果は第2表に示すように、どの病斑とも孢子形成が可能になったのは、8月9日から30日までの調査日ではn-3葉であった。しかし、9月6日にはn-2葉も孢子形成が可能になった。1葉中の一部病斑が孢子形成可能になった日は、7月26日調査日ではn-5葉、8月2日ではn-4葉、8月16日~30日ではn-2葉、9月6日ではn, n-1葉であった。

ところで収量に影響する発病は、9月3日までであると仮定すると、出穂始めの8月9日から9月3日までに孢子形成可能の病斑をもつ葉位は、n-2葉に形成されている一部病斑と、n-3葉以下の葉位に形成されている病斑である。ところが、n-4葉は枯死し、地面に落ち、腐敗しているために前項にも述べたように孢子形成量が少ない。このことからするとn-2とn-3葉の病斑に形成される孢子が、穂部への孢子の飛散源の主体となるものと考えられる。

III むすび

ポット栽培イネへの接種試験と自然発病イネでの調査結果から、穂部への飛散源となる孢子形成病斑はn-2 ~ n-3葉位に形成した病斑が主体であると考えられる。飛散源の量はこれらの葉位葉の病斑数や枯死時期によって推定することができそうである。しかし、さらに、病斑数や病斑の大きさと孢子形成可能日の関係、イネの体質による孢子形成可能葉位や、可能時期の変動など解明しなければならぬ点も多い。

引用文献

- 1) 深津量栄・柿崎正 (1955) 稲胡麻葉枯病に関する研究 I 病斑上の分生孢子形成. 日植病報 19: 117~119.
- 2) Goto, I. (1954) Studies on the leaf spot of rice plant (4). Respiratory changes in affected leaf and the observation of the lesion in paddy field. 山形大学紀要(農学) 1(4): 94~103.
- 3) 佐藤克己 (1965) イネごま葉枯病に関する研究(完). 農学研究所彙報 16: 1~54.

(1975年4月20日受領)