

2 箱育苗中に発生する *Rhizopus* 菌の発生源として、育苗箱の汚染がもっとも重要であることを明らかにした。

3 本菌に汚染した育苗箱を薬液浸漬により消毒する場合、有効な薬剤の検索を汚染木片を使って検討した結果、TMTDおよびTCMTBを有効成分とする薬剤が有望であること、また、その場合の短時間処理（5～10分）の有効濃度は、TMTDでは0.1～0.2%、TCMTB（SF-7207液剤）では0.03%～0.06%程度のように思われた。しかし、TPN剤では供試濃度の範囲内では効果が認められなかった。

4 汚染育苗箱を用いて薬液浸漬の効果を検討した結果、防除効果は浸漬時間の長いほど高くなったが、一方では薬液の沈澱などにより根上りを起しやすくなるので、薬剤の処理濃度・時間は効果と根上りの両面から判定した。即ち、チウラム<sub>80</sub> 100～200倍液 1～5分、ダコグリン100～200倍液 1～10分、ベンレートT100倍液 1～10分、同200倍液10分、サンキノン100～200倍液 1分、SF-7207、500～1,000倍液 1～10分の各処理が有効と認められた。なお、防除効果を確認するために、前年に多発した2カ所で現地試験を実施したところ、少～中発生条件であったが、前述の処理方法では満足する結果がえられた。

5 種子消毒後の残液（1回消毒）利用による防除効果を見るために、汚染木片を供試して検討した結果、新

しい薬液効果とほとんど差がなく、育苗箱の消毒剤として残液が利用できることを明らかにした。

6 本菌に汚染した育苗箱を湿熱処理により消毒できないものか検討するため、まず *Rhizopus* 菌の致死温度を検討した結果、汚染木片では60°C60分、70°C10分以上、平面培養菌やイネわら培養菌などでは70°C20分以上と思われた。また、現地の蒸気加温出芽室で汚染箱や培養菌などを用いて消毒効果を検討した結果、60°C60分および120分、65°C30分でも完全殺菌できなかったが、汚染育苗箱や汚染木片などは処理後の菌糸の発生率が低下し、菌糸の伸長がかなり抑制された。したがって、さらに消毒時間を延長すれば完全殺菌も可能と考えられ、湿熱で加温される出芽施設では育苗箱の大量消毒も容易にできるものと思われた。

#### 引用文献

- 1) 茨木忠雄 (1973) イネ苗立枯病に関する研究. 1 高温下における *Rhizopus* 属菌の障害 (講要). 日植病報 39: 141.
- 2) ——— (1973) 同上 2 *Rhizopus* 属菌による根の障害 (講要). 同上 39: 142.
- 3) ——— (1974) 稲の箱育苗で問題となるリゾープス菌による苗立枯れ. 今月の農業 18(3): 18～22.
- 4) 佐藤善司他 (1974) イネ苗立枯病に関する研究 3 *Rhizopus* 属菌の生産する毒性物質について (講要). 日植病報 40: 123.

## イネ箱育苗に発生する *Rhizopus* 菌の防除について 第2報 土壌消毒による防除

矢尾板 恒雄・岩田 和夫 (新潟県農業試験場)

T. YAOITA and K. IWATA : Studies on the control of *Rhizopus* in the nursery cases of rice young seedlings 2. Control of *Rhizopus* with soil disinfection

稚苗移植用育苗箱に発生する *Rhizopus* 菌の伝染経路について考えてみると、まず、毎年使用する育苗箱などの汚染が原因で発生する場合のほか、床土がすでに汚染されている場合が考えられる。とくに畑土などを床土に用いたところでは、新しい育苗箱を使用したにもかかわらず、本菌による被害がみられたという例も少なくない。

したがって、第1報では汚染育苗箱の消毒により、本菌の防除が可能であることを述べたが、床土が本菌に汚染されている場合には、箱消毒だけでは勿論不十分と考

えられる。

土壌灌注による本菌の防除剤については、既に2・3の報告があるが、本報告では、畑土など本菌に汚染され<sup>1,2,3)</sup>ている床土を用いた場合の防除法を確立するため、薬液の土壌灌注による防除効果と薬害の発生との関係、タチガレンとダコニールの同時施用と薬害との関係などについて試験を行ない、2・3の知見がえられたのでここに第2報として報告する。

本試験を実施するにあたり、当场専門技術員の方々か

ら稚苗育苗の技術などについて、ご指導をいただいた。ここに記して感謝の意を表する。

サイドの 500 倍灌注では、その影響はきわめて少なく、ほぼ安全とみられた。

I 土壌灌注の時期と防除効果

**試験方法** 育苗箱は長さ20cm、巾17cm、深さ5cmのものを用い、*Rhizopus* 菌の接種は茶がら培養・粉末を種粒によくまぶしてから播種した。床土は川土（砂壤土）を高圧殺菌して用いた。供試薬剤はベンレートT、サンキノン、ダコニール、オーソサイドの各水和剤を用い、土壌灌注の時期を、菌糸未発生時（播種時）、菌糸発生初期（播種40時間後）および菌糸の蔓延時（播種60時間後）の3時期に分け、箱当り100ml/340cm<sup>2</sup>を覆土後灌注した。1処理区は各2箱とし、出芽は病菌接種室（30℃）で行ない、出芽揃い（播種72時間後）以後は温室内（20℃）でビニール被覆して管理した。防除効果については箱当りの菌糸発生面積率（以下発生率とする）を調査し、また、根上りの発生程度の調査基準を、(±)僅少、(+)少、(++)中、(+++)多とした。

**試験結果および考察** 菌糸未発生時（播種時）における薬剤の灌注効果を検討した結果を第1表に示した。

第 1 表 菌糸未発生時の薬液灌注の効果

処 理 区 分	発 生 面 積 率			根上り程度 (出芽終期)
	40時間後	72時間後	90時間後	
ベンレートT ×200	0%	1%	2%	卅
〃 ×500	微	0	1	+
サンキノン ×500	微	1	2	±
〃 ×1000	0	2	3	±
ダコニール ×500	0	4	10	—~±
〃 ×1000	0	9	13	—
オーソサイド ×500	微	30	40	—~±
無 処 理 (水)	1.2	95	98	—~±

注) 灌注時期—播種時

無処理（水灌注）における菌糸の発生は播種40時間後に僅かに認められた程度であったが、72時間後には発生率95%と箱のほぼ全面に蔓延し多発条件であった。薬液灌注による効果は、72時間後でベンレートT200・500倍およびサンキノン500・1,000倍の効果が非常に高く発生率で0~2%とよく抑え、また、ダコニール500・1,000倍でも発生率4~9%で高い効果が認められた。オーソサイド500倍では発生率30%で明らかに効果が認められたが、他の3薬剤に比べて劣った。さらに、90時間後でも70時間と同様にオーソサイド区を除き若干の菌糸の増加がみられたものの発生をよく抑えている。

しかし、出芽時の根上りの発生ではベンレートTが最も多く、濃度の高い200倍がとくに多い。また、サンキノンでも若干の発生がみられたが、ダコニール、オーソ

第 2 表 菌糸発生初期の薬液灌注の効果

処 理 区 分	発 生 面 積 率			
	灌 注 時	24時間後	48時間後	120時間後
ベンレートT ×200	20%	5%	40%	100%
サンキノン ×500	20	1	20	60
〃 ×1000	50	2	15	40
ダコニール ×500	30	20	80	90
〃 ×1000	40	40	80	90
オーソサイド ×1000	12	80	90	100
無 処 理 (水)	15	100	100	100

注) 灌注時期—播種40時間後

次に、菌糸発生初期（出芽中）における薬剤の灌注効果を検討した結果を第2表に示した。薬液の灌注は、播種40時間後で菌糸の発生率で12~50%を示したが、菌そう密度はまだきわめて低い状態であった。薬液灌注の24時間後の効果は、無処理の発生率100%に対し、ベンレートT200倍、サンキノン500・1,000倍では顕著に発生を抑え、また、ダコニール500・1,000倍でも20~40%と高い効果を示した。しかし、オーソサイドの効果は認められなかった。さらに、灌注48時間後でもサンキノン500・1,000倍の効果が最も高く15~20%を示し、次いで、ベンレートT200倍では40%でなお有効のように思われたが、ダコニール、オーソサイドでは効果はほとんど認められなくなった。なお、灌注120時間後ではサンキノンのみ効果が認められ、かなり長時間まで薬効を持続した。

菌糸蔓延時における薬剤の灌注効果を検討した結果を第3表に示したが、薬液の灌注は播種60時間後で菌糸の発生率で100%、菌そう密度もかなり高い状態であった。灌注24時間後ではベンレートT200倍、サンキノン500倍、ダコニール500倍の発生率は急激に低下し効果が認められた。しかし、その後は再び蔓延し96時間後にはほぼ灌注時と同程度となった。また、オーソサイドでは灌注の効果は全く認められなかった。

以上のように、薬液の灌注時期と防除効果について検

第 3 表 菌糸蔓延後の薬液灌注の効果

処 理 区 分	発 生 面 積 率		
	灌 注 時	24 時間後	96 時間後
ベンレートT ×200	100%	5%	100%
サンキノン ×500	100	20	100
ダコニール ×500	100	10	80
オーソサイド ×500	100	90	100
無 処 理 (水)	100	100	100

注) 灌注時期—播種60時間

討した結果を総合すると、播種時の灌注が非常に高い効果を示したが、一方では効果の高い薬剤ほど出芽時の根上り発生も多くなり、このような薬剤（濃度）は育苗上問題となるように考えられる。また、菌糸の発生初期灌注では効果がかなり劣る点と、実際場面ではこの時期の灌注は出芽中であり、不可能である。なお、出芽終期（出芽室から取出す時期）では灌注の効果も一時的な静菌作用に終ることや、この時期には、既に本菌による障害も発生していることが多いので適当でない。結局もっとも効果の高い播種時灌注で防除効果と根上りの両面から検討した結果、ダコニール水和剤1,000倍液のみが有望のように考えられる。

II 床土の種類と薬剤灌注の被害

試験方法 供試床土として、本田焼土（壤土・pH 4.2）、山土（壤土・pH 4.7）、水田土（植壤土・pH 4.3）、川土（砂壤土・pH 4.6）の4種類を用い、育苗箱（20×17×5 cm）に播種、覆土後にベンレートT、サンキノン、ダコニール、オーソサイドの各水和剤500倍液を箱当り100ml/340cm<sup>2</sup>灌注した。1処理区を1箱とし、出芽は接種室（30°C、湿度95%以上）内で行ない、調査は出芽終期（播種72時間後）に苗の生育と根上り（調査基準はI試験に準ずる）の発生について行なった。

試験結果および考察 4種類の土壌を用い、播種時に4薬剤を土壌灌注し、出芽終期に苗の生育および根上りの発生について検討した結果を第4表に示した。薬液を土壌灌注してから72時間後に、各床土別に設けた無処理

第4表 床土の種類と薬剤灌注の障害（出芽終期）

処理区分	無処理対比								根上り程度			
	芽長				種子根長				本 田 焼 土	山 土	水 田 土	川 土
	本 田 焼 土	山 土	水 田 土	川 土	本 田 焼 土	山 土	水 田 土	川 土				
ベンレートT×200	59	89	95	102	103	86	113	114	卅	+	±	+
サンキノン×500	74	87	95	102	89	96	141	115	±	+	-	-
ダコニール×500	66	67	77	80	84	61	82	80	±	-	-	-
オーソサイド×500	69	74	85	91	64	85	73	75	+	±	-	±
無処理(水)	100	100	100	100	100	100	100	100	-	-	-	-

注) 根上り発生程度。(±)僅少。(+)少。(卅)中。(卅)多。

理との比較で検討してみると、芽長では本田焼土、山土、水田土で各薬剤とも生育が劣り、また、ダコニール、オーソサイドでは川土でもやや生育が劣った。根長（種子根）でも全般的に芽長の場合と同傾向がみられたが、ベンレートTとサンキノンでは水田土・川土で無処理より伸長が良くなっている。しかし、ベンレートTでは根上り現象がみられ、サンキノンでも芽長と根長比から正常とは云えないようであった。根上りの発生は各薬

剤とも認められたが、発生の多少は床土や薬剤の種類によって差がみられ、床土では本田焼土>山土>川土>水田土の傾向が認められ、薬剤ではベンレートT>オーソサイド=サンキノン>ダコニールの順になるようであった。

以上のように、薬剤の土壌灌注による出芽終期の障害（根上り・生育抑制）は土質や薬剤の種類によって明らかに差が認められるようで、とくに、本田焼土や山土では障害の発生が多くなるように思われる。また、薬剤では、*Rhizopus* 菌の防除に高い効果を示す濃度ではいずれもこのような障害が起る危険性があるように思われる。

次に、本試験で根上りのもっとも少なかったダコニールについて苗の生育に対する影響をさらに詳細に検討し、その結果を第5表に示した。この試験では床土にク

第5表 ダコニールの土壌灌注と苗の生育

比較事項 ( )から見た場合	処理区分	濃度	苗 丈				根 長	
			播種 2日後	5日後	12日後	20日後	2日後	5日後
ダコニール灌注 対 (無 処 理)	水田土	500倍	○	○	△	×	○	◎
		1,000倍	○	△	△	×	○	×
	山 土	500倍	△	-	×	×	○	○
		1,000倍	△	-	×	○	○	◎
ダコニール灌注水田土 対 (同 上 山 土)		500倍	○	◎	△	×	△	×
		1,000倍	△	◎	◎	○	△	◎
ダコニール灌注500倍 対 (同 上 1,000倍)	水田土		△	○	○	○	○	◎
		山 土	○	-	△	×	○	×

注) 表中の◎は良い。○やや良い。△やや悪い。×悪い。-同じ。  
ダコニール水和剤を供試

ンタンを混用したため障害が軽かった。まず、無処理との比較では、水田土、山土とも苗丈にはほとんど差がみられないが、根の生育が抑えられとくに山土の500倍区で明らかであった。また、濃度の差では、山土では不明であったが水田土で明らかに1,000倍区の生育がまさり、土の種類では500倍区では不明であったが1,000倍区では水田土が良い生育を示した。以上のように、ダコニールを播種時に土壌灌注する場合は、床土にクンタンを加用し、1,000倍液を使用すれば苗の生育面でもほとんど問題にならないものと考えられる。

III タチガレンとダコニールの同時施用

1 予備実験

実験方法 シャーレ内にろ紙を敷き、催芽種籾を1シャーレ(9cm)当り20粒並べ、タチガレン液剤、ダコニール水和剤の所定濃度の薬液10ml(混合区は各5ml)を注入した。1処理区は1シャーレとし、無処理のみ2

シャーレとした。その後 30°C の定温器内に 50 時間おき芽長、根長などを調査した。

**実験結果および考察** タチガレンとダコニールを同時施用した場合の、幼苗に及ぼす影響を予備的に検討した結果は第 6 表に示した。処理 50 時間後の苗の生育状況を無処理に比較すると、芽長では、両区の単剤区混合

第 6 表 ダコニールとタチガレンの同時施用と生育障害

処 理 区 分	生 育 状 況				褐 変 根	
	芽長	根長	無処理対比	根長	無処理対比	発生割合
タチガレン×1,000+ダコニール×800	20	121	7	25	13	65
〃 ×1,000+ 〃 ×1,600	19	115	6	21	18	90
〃 ×2,000+ 〃 ×800	19	115	12	42	9	45
〃 ×2,000+ 〃 ×1,600	18	109	11	39	10	50
タチガレン ×500	17	103	31	109	11	55
〃 ×1,000	20	121	57	200	1	5
ダコニール ×400	17	103	29	102	0	0
〃 ×800	18	109	22	77	0	0
無 処 理 (水)	16.5	100	28.5	100	0	0

注) 9cmシャーレを供用、種粒20粒、葉液量はシャーレ当り 10cc (混合区各 5 cc)。タチガレン液剤。ダコニール水和剤を供試

し、播種時にダコニール水和剤を土壌灌注した場合の、苗の生育におよぼす影響を検討した結果を第 7 表、第 8 表に示した。

第 7 表 ダコニールとタチガレンの同時施用と苗の生育

処 理 区 分	苗 丈 (mm)				根 長 (mm)		
	播種後 2日	5日	12日	20日	播種後 2日	5日	
水田土	ダコニール ×500・タチガレン	16.3	34	105	122	15.7	29
	〃 〃	15.6	37	106	124	16.2	35
	ダコニール×1,000・タチガレン	14.2	34	105	132	16.7	32
	〃 〃	13.7	41	109	125	16.3	51
〃	水 ・タチガレン	15.6	41	111	133	17.8	30
	無 処 理 (水)・ 〃	16.2	39	103	114	19.2	43
山 土	ダコニール ×500・タチガレン	15.2	33	101	121	13.9	33
	〃 〃	14.9	31	107	131	17.0	42
	ダコニール×1,000・タチガレン	15.4	29	94	124	13.8	28
	〃 〃	16.0	31	102	122	18.1	33
〃	水 ・タチガレン	14.3	31	96	127	18.0	21
	無 処 理 (水)・ 〃	13.7	31	94	123	18.4	45

注) 根長は種子根。ダコニール水和剤・タチガレン粉剤を供試

区とも全く異状は認められずむしろ良好であった。しかし、根長では混合区は無処理や各単剤区に比較して著しく伸長が阻害され、とくにタチガレンの濃度が高いもので根長が短い傾向が認められた。なお、根の一部分が褐変している初数も、混合区では増加する傾向がみられた。

以上のように、タチガレンとダコニールの同時施用は、出芽終期の苗の生育に影響するようで、かなり濃度が低い場合でも根の伸長が阻害されるようである。

2 育苗箱試験

**試験方法** 育苗箱は一般に使用されているものを用い、床土は水田土と山土としクンタン 30% (床土容容量比)、硫酸を箱当り 5g 加えた。薬剤処理はタチガレン施用区 (箱当り粉剤 6g) と無施用区を設け、ダコニール水和剤 500 倍・1,000 倍液を無処理区を除き覆土前に 500 ml を灌注した。1 処理区は育苗箱の 1/2 を 1 区とした。出芽やその後の管理は、前項の試験に準じた。調査は苗丈・根長について各時期とも 1 区 30 本を調査した。

生育障害軽減試験では、床土に水田土と山土を用い硫酸 5g/箱 を施用し、タチガレン 6g/箱 を施用した区と無施用区を設け、さらにクンタン 30% (床土容容量比) を混和した区と混和しない区を設けた。なお、ダコニール水和剤 500 倍液を全処理区に箱当り 500ml を灌注した。その他の方法は前試験に準じた。

**試験結果および考察** 床土にタチガレン粉剤を混和

第 8 表 ダコニールとタチガレンの同時施用と苗の生育

比 較 事 項 ( )の区から見た場合	処 理 区 分	苗 丈				根 長	
		播種後 2日	5日	12日	20日	播種後 2日	5日
ダコニール+タチガレン区 対 (ダ コ ニ ール 区)	水田土	500倍	△	○	○	○	◎
	1000倍	△	◎	○	×	△	◎
〃	山 土	500倍	△	△	◎	◎	◎
	1000倍	○	○	◎	△	○	◎
ダコニール+タチガレン区 対 (無 処 理 区)	水田土	500倍	△	◎	△	×	○
	1000倍	○	◎	△	×	○	◎
〃	山 土	500倍	△	△	×	○	◎
	1000倍	△	○	—	△	○	◎
ダコニール+タチガレン区 対 (タ チ ガ レ ン 区)	水田土	500倍	△	◎	◎	◎	○
	1000倍	○	◎	◎	◎	○	△
〃	山 土	500倍	△	△	×	◎	×
	1000倍	△	△	○	○	○	×
ダコニール 500倍+タチガ レン区 対 (ダコニール1000倍+タチ ガレン区)	水田土		△	—	—	◎	○
	山 土		○	△	×	○	×
山土・ダコニール+タチガ レン区 対 (水田土・ダコニール+タ チガレン区)		500倍	○	○	○	○	△
		1000倍	△	◎	◎	◎	○

注) 表中の◎は良い、○はやや良い、×は悪い、△はやや悪い、—は同じ。ダコニール水和剤・タチガレン粉剤を供試

まず、ダコニールとタチガレンを施用したものと、ダコニール単剤処理との比較では、苗丈で水田土・山土および 500 倍・1,000 倍区ともダコニール単剤がややまさ

り、根長では明らかにまさった。また、ダコニール+タチガレン区とタチガレン単剤区との比較では、水田土で苗丈および根長ともタチガレン単剤区が明らかにまさったが、山土では1,000倍区のみがややまさった。なお、ダコニール+タチガレン区と無処理との比較でも、苗丈ではほとんど差が認められないが、根長では顕著に無処理の方がまさった。ダコニール+タチガレン区で、ダコニールの500倍と1,000倍の濃度間で差があるかどうかについて比較した場合では、水田土で1,000倍区が後期の苗丈および根長がまさったが、山土ではほとんど差が認められなかった。また、ダコニール+タチガレン区で、水田土に施用した場合と山土施用の場合とで差があるものか比較してみると、ダコニール500倍・1,000倍区とも

明らかに水田土施用の方が生育がまさった。

以上のように、ダコニールとタチガレンを同時に施用した場合は無処理や両剤の単剤処理の場合に比較して、明らかに生育抑制が認められるようで、*Rhizopus* 菌の防除のために播種時にダコニールを土壌灌注する場合はタチガレンの施用の有無が問題になるように考えられ、予備実験の結果とも、また、既往の報告とも一致した。

タチガレン混和床土に、ダコニールを灌注すると、タチガレンを施用しない場合より苗の生育が遅延することは前に述べたが、このような障害を軽減するため、床土にクンタンを加え苗の生育状況を検討した。その結果は第9表に示したが、まず、ダコニール500倍+タチガレン区の床土にクンタンを加えた場合と加えない場合で生

第9表 クンタンの床土混和による生育障害の軽減

処 理 区 分	苗 丈 (mm)			根 長 (mm)		
	播 2 日 後	3 日 後	10 日 後	2 日 後	3 日 後	
水田土 ダコニール ×500	タチガレン・クンタン	19------(0)	40------(4)	102-----(-3)	24------(13)	33------(16)
	タチガレン・ —	19	36	105	11	17
	— ・クンタン	23------(4)	43------(3)	136------(34)	41------(17)	46------(13)
	— ・ —	23------(4)	43------(7)	127------(22)	45------(34)	39------(22)
山 土 ダコニール ×500	タチガレン・クンタン	16------(3)	34------(4)	100------(6)	25------(12)	21-----(-4)
	タチガレン・ —	13	30	94	13	25
	— ・クンタン	17------(1)	38------(4)	94-----(-6)	39------(14)	45------(24)
	— ・ —	17------(4)	33------(3)	96------(2)	39------(26)	41------(16)

注) 表中の ( ) 内の数は点線てむすんだ各区の差。ダコニール水和剤・タチガレン粉剤を供試。

育差があるものか比較してみると、水田土・山土ともクンタンを加えたものがやまさり、とくに水田土では出芽期の根の伸長でまさり、山土では苗丈でまさっている。しかし、タチガレンを混和した場合と混和しない場合の比較で、クンタンの加用、無加用に関係なく、また、水田土・山土ともタチガレン混和によってかなり顕著な生育抑制が認められる点、クンタンを加用することで、タチガレンとダコニールの同時施用による生育障害を完全に抑えることははむずかしいようである。したがって、今後さらに、ダコニールの濃度を、*Rhizopus* 菌防除の有効濃度範囲の1,000倍で行なった場合や、タチ

ガレンとダコニールの施用間隔を変えて、苗の生育抑制との関係を検討する必要があるが、現在までの試験が、タチガレンとダコニールを同時施用した結果であることや、根上り現象や発芽障害などが認められない点などを総合して考えた場合、タチガレンおよびクンタンの床土混和をできるだけ早く行なって、ダコニールの処理濃度を1,000倍にすれば、ほぼ実用可能と考えられる。

IV 摘 要

1 本報告は、*Rhizopus* 菌に汚染された土壌の消毒法として、薬液の土壌灌注による効果と薬害の発生との

関係、タチガレンとダコニール同時施用と薬害との関係などについて検討した結果である。

2 薬液の土壌灌注時期と防除効果の関係をみるために、*Rhizopus* 菌の未発生時、発生初期、蔓延時にそれぞれベンレートT、サンキノン、ダコニール、オーソサイドの4薬剤を灌注した。その結果は、未発生時（播種時）の灌注がもっとも高い効果を示したが、効果の高い薬剤（濃度）ほど根上りの発生が多くなり、育苗上問題があるように思われた。したがって、防除効果と根上りの両面から検討した場合、播種時灌注で実用可能な薬剤はダコニール（1,000倍液）のみのように考えられた。

3 床土の種類（4種類）と薬剤灌注（4種類）による薬害との関係を、出芽終期に調査した結果、土質では本田焼土（赤土）、山土（赤土）で障害の発生が多く、また、薬剤では *Rhizopus* 菌に高い効果を示す濃度ではいずれも危険性があった。しかし、床土にクンタン（床土容量比30%）を加えると、ダコニール1,000倍液灌注では生育面でもほとんど問題にならないようであった。

4 ダコニール・タチガレンの同時施用と薬害の発生との関係は、予備実験の結果では、芽長に異常が認められないが、根長ではかなり低濃度の場合でも伸長が阻害

され、根部の褐変も発生した。育苗箱を用いて検討した結果でも、無処理や両剤の単剤区よりも明らかに生育抑制が認められた。したがって、*Rhizopus* 菌防除のため、播種時にダコニールを土壌灌注する場合、タチガレンの施用の有無が問題になるように考えられた。

5 タチガレン混和床土にクンタン（床土容量比30%）を加用することで、ダコニールとタチガレン同時施用による障害を軽減できるものか検討した結果、クンタンを加用することにより生育は良好となったが、生育障害を完全に抑えることはむずかしいようであった。しかし、タチガレンとクンタンの床土混和を早期に行ない、ダコニールの処理濃度を1,000倍程度にすれば、ほぼ実用上可能と考えられた。

#### 引用文献

- 1) 茨木忠雄 (1974) イネ苗立枯病に関する研究 4 *Rhizopus* 属菌に対する薬剤の効果比較 (講要). 日植病報 40: 124.
- 2) ——— (1974) 稲の箱育苗で問題となるリゾープス菌による苗立枯れ. 今月の農薬 18 (3): 18~22.
- 3) 柚木利文 (1973) イネ苗立枯病の防除. 植物防疫 27: 197~200.

## 種子消毒剤によるイネ馬鹿苗病防除 (2) 消毒時間の防除効果および殺菌作用に及ぼす影響\*

梅原 吉広 (富山県農業試験場)

Y. UMEHARA : On the control of the "Bakanae" disease of rice plant by the seed disinfectants (2) Influence of the disinfectant time on the control effect and fungicidal action in soaking method

種子消毒において、消毒時間は濃度とともに、効力発現の重要な要因の一つである。イネ馬鹿苗病を対象とした、非水銀剤の消毒時間と効果の関係についての試験結果は多数あるが、効力発現機構まで説明されるような報告はないように思われる。とくに、試験結果の多いペノミル剤においても、馬鹿苗病菌に対する作用は拮抗作用であろうと推定されている程度である。

一方、現場においては、箱育苗の場合、根上りや初期生育の抑制の問題から、消毒後に水洗を必要とするという意見もある。

以上のように、非水銀剤の作用性はまだ十分に解明されておらず、問題点とされている。

本報告は、数種薬剤の効力発現に対する附着薬剤の効果と殺菌効果について、消毒時間と消毒後の籾からの菌の検出により、検討した結果である。

本文に入るに先だち、ご教示を受けた、富山県農業試験場 望月正巳場長、同福田泰文次長、同丹野貢病理昆虫課長、同常楽武男主任研究員の各位に感謝の意を表す。

#### I 試験方法

供試品種は富交60で、馬鹿苗病の激発田より採種した

\* 昭和49年、北陸病害虫研究会において、イネ馬鹿苗病に関するシンポジウムで発表した。