

非水銀剤, とくにベンレートT水和剤20 による種もみ消毒について¹⁾

上 原 等
(香川県農業試験場)

緒 言

種子消毒用水銀剤が, 慢性毒性と環境汚染のため使用できなくなり, これに代る種子消毒剤としてベンレートT水和剤20が開発され, すでに1973年の種もみ消毒に広く実用化されてきた。本剤の種もみ消毒効果については, 日本植物防疫協会委託試験成績集(1972, 1973)に多くの試験結果が報告されているが, なお検討を要する問題点が残されていた。

ここに, 1972年と1973年に実施したベンレート水和剤20を主体とした非水銀剤による種もみ消毒試験の結果をとりまとめて報告する。なお, 本試験は四国地域の連絡試験として実施したものである。本研究を実施するに当り, 貴重な罹病もみをご分譲いただいた兵庫農試但馬分場および愛媛農試に深謝の意を表する。

ベンレートT水和剤20の浸種後の種もみ消毒効果

1972年の6月から7月にかけて, 馬鹿苗病は罹病もみ(兵庫農試但馬分場産 近畿33号), いもち病は病原菌(北373菌株)培養もみ, ごま葉枯病は罹病もみ(愛媛県宇和町産, 日本晴)を用い, ベンレートT水和剤20の消毒効果を検討した。試験方法の詳細は結果に注記した。浸漬消毒は2日浸種後の種もみについて行ない, 消毒後催芽して播種し, 粉衣は催芽後播種直前に行なった。

結果は第1~3表に示したとおりである。馬鹿苗病は少発生であったが, ベンレートT水和剤20はいずれの処理でも有効であった。無消毒の病苗率が2.4%に対して, 200倍および400倍液の6~24時間浸漬, 20倍液の10分間浸漬および0.5%粉衣は病苗率を0~0.1%に抑えた。

ごま葉枯病罹病種もみに対する消毒効果は, 無処理にくらべるとかなり有効であったが, ルベロンにくらべると劣り, 十分ではなかった。200倍および400倍液の6~12時間浸漬よりも24時間浸漬の効果はやゝすぐれ, 20倍液の1~10分消毒は, 上記の消毒方法より

第1表 ベンレートT水和剤20の馬鹿苗病罹病種もみ消毒効果(1972)

消 毒 方 法	病 苗 率
ベンレート T 20 200 倍 6 時間	0 %
〃 〃 〃 24	0
〃 〃 〃 400 6	0.1
〃 〃 〃 24	0
〃 〃 〃 20 10 分	0
〃 〃 〃 〃 〃 〃 0.5 % 粉衣	0
ル ベ ロ ン 2000 5 時間	0
無 消 毒	2.4

注 品種タマヨド, バットにパーライトを入れ, 1972年7月26日播種, 調査7月14日。

1) Experiments on the seed disinfection of rice plant with non-mercuric fungicides, especially BENLATE-T wettable powder-20. By Hitoshi UEHARA. Proc. Assoc. Pl. Prot. Sikoku, No 9: 109-117 (1974)

効果が高かった。

いもち病菌培養もみに対し、ベンレートT水和剤20は200倍および400倍液の6～24時間浸漬、20倍液の1分、20倍液の10分間浸漬および0.1～0.5%粉衣で完全な消毒効果を示し、消毒後の水洗の有無は効果に影響しなかった。

各種非水銀殺菌剤の種もみ消毒効果

ごま葉枯病および馬鹿苗病の罹病種もみを対象に、ベンレート水和剤とマンネブダイセン、ジマンダイセンあるいはダイホルタン水和剤との等量混合剤、ホームイ顆粒およびSF7207乳剤の消毒効果を検討した。消毒は浸種2日後

(粉衣および20倍10分浸漬では浸種3日後)の種もみについて行ない、催芽せずそのままバット(20×30cm深さ5cm)に殺菌土を入れたものに1区100粒あて播種した。

結果は第4表に示した。馬鹿苗病には、供試した薬剤のうち、SF7207粉衣剤を除いては、ベンレートにマンネブダイセン、ジマンダイセン、あるいはダイホルタンを等量混合した水和剤、ベンレートT水和剤20およびホームイ顆粒はいずれの消毒方法でも防除価95～100を示し、ルベロン錠の96に比

べ同等かややまさった。ごま葉枯病に対しては、ベンレートとマンネブダイセン混合剤、ベンレートとジマンダイセン混合剤が最も効果が高く、各消毒方法とも防除価91～100であった。次いでベンレートとダイホルタン混合剤が有効で、各消毒方法とも防除価83～100であった。また、SF7207乳剤、ホームイ顆粒は24時間浸漬および20倍液の10分浸漬は有効であったが0.5%粉衣の効果はやや劣った。ベンレートT水和剤20は0.5%粉衣および20倍液10分浸漬では効果が高く防除価91を示した。

第2表 ごま葉枯病罹病種もみ消毒効果(1972)

消毒方法			発芽率	病苗率
ベンレートT20	200倍	6時間	65%	38%
〃	〃	12	70	32
〃	〃	24	68	31
〃	400	6	70	31
〃	〃	12	69	33
〃	〃	24	73	21
〃	20	1分	63	22
〃	〃	10	64	23
〃	0.1%	粉衣	68	31
〃	0.5%	粉衣	72	29
ルベロン	2000倍	5時間	83	12
無	消毒		70	50

注 1972年5月25日播種。殺菌細砂を入れたバット(20×30cm)に200粒あて播種。6月6日日本葉2葉のとき調査。

第3表 ベンレートT水和剤20のいもち病菌培養もみ消毒効果(1972)

消毒方法				発菌もみ率
ベンレートT20	200倍	6時間	水洗	0%
〃	〃	12	〃	0
〃	〃	24	〃	0
〃	400	6	〃	0
〃	〃	12	〃	0
〃	〃	24	〃	0
〃	20	1分	水洗	0
〃	〃	〃	無水洗	0
〃	20	10	水洗	0
〃	〃	〃	無水洗	0
〃	0.1%	粉衣	—	0
〃	0.5%	粉衣	—	0
ルベロン	2000	5時間	水洗	3
無	消毒			100

注 オートクレーブ殺菌種もみに、いもち病菌(北373菌株)を10日間培養したもみを供試。1972年5月25日消毒、PSA培地に、1シヤーレ25粒、4シヤーレ計100粒供試。培養7日目に発菌もみ数を調査。

第4表 各種排水銀殺菌剤の種もみ消毒効果 (1972)

処理方法	供試薬剤と濃度	ごま葉枯病		馬鹿苗病		
		病苗率	防除価	病苗率	防除価	
24時間浸漬	ベンレートT水和剤20	250倍	4.8%	65	0.5%	97
	〃	400	3.5	75	0	100
	ホーマイ顆粒	250	1.4	90	0	100
	S F 7207 乳剤	1000	0	100	0.8	95
	ベンレート・マンネブダイセン混合剤	250	0	100	0	100
	ベンレート・ジマンダイセン	〃 250	0	100	0	100
	ベンレート・ダイホルタン	〃 250	0	100	0	100
0.2%粉衣	ベンレート・マンネブダイセン混合剤		0	100	0	100
	ベンレート・ジマンダイセン	〃	0	100	0	100
	ベンレート・ダイホルタン	〃	2.2	84	0	100
0.5%粉衣	ベンレートT 20		1.3	91	0	100
	ホーマイ顆粒		3.8	72	0	100
	S F 7207 粉衣剤		5.9	57	6.1	64
	ベンレート・マンネブダイセン混合剤		0	100	0	100
	ベンレート・ジマンダイセン	〃	0	100	0	100
	ベンレート・ダイホルタン	〃	2.4	83	0	100
20倍液 10分間浸漬	ベンレートT 20		1.3	91	0	100
	ホーマイ顆粒		1.2	91	0	100
	ベンレート・マンネブダイセン混合剤		0	100	0	100
	ベンレート・ジマンダイセン	〃	1.2	91	0	100
	ベンレート・ダイホルタン	〃	2.3	83	0	100
4時間浸漬	ルベロン	2000	1.3	91	0.6	96
	無消毒		13.8	0	16.7	0

注 1973年2月15日播種。バット(20×30cm)に消毒土を入れ、100粒あて播種。2連制。

ベンレートT水和剤20の消毒方法 と生育障害および根上りとの関係

薬液の濃度や消毒時間および殺虫剤の混用と薬害の関係、粉衣処理による箱育苗での生育障害、消毒方法や播種後の灌水と根上りの関係について検討した。多くの場合は健全もみを用い、生育調査や発芽状況を肉眼観察で判定した。消毒はすべて浸種後に行ない、播種容器は20×30cmのポリエチレン製バットを用い慣行箱育苗に準じた播種量(バット当り60g)とした。播種後は28℃の恒温槽内で発芽させ、その後はガラス室で生育させた。

1. 消毒時間および粉衣処理と生育障害との関係

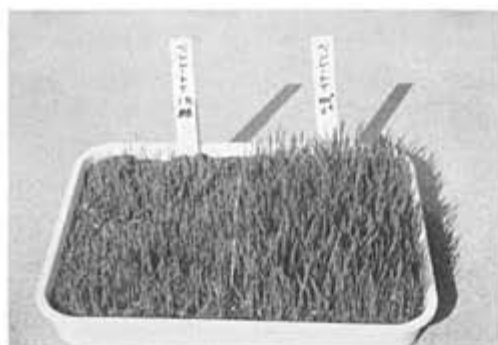
第5表の結果によると、ベンレートT 20、400倍液の場合、6時間浸漬でも24時間浸漬でも、発芽生育には無処理と差がみられず、薬害はなかった。粉衣では発芽がやゝおくれ、発芽後葉が黄化したり、葉縁が白化するものがみられた。したがって、箱育苗での粉衣処理は実用化困難なようである。

2. 高濃度短時間処理と根上りとの関係

第6表に示したように、ベンレートT 20およびホーマイでは、高濃度短時間浸漬は、低濃度長時間浸漬にくらべて根上りが多かった。第7および8表の結果も同様であった。とくにホーマイにこの傾向が顕著であった。ベンレート水和剤は根上りが少なかったことからみると、根上りに関係する成分はTMTDではないかと考えられる。ごま葉枯病は少発生であったが、これに対す



(左・ベンレートT 0.5%粉衣 右無消毒)



(左・ベンレートT 1%粉衣 右・400倍6時間浸漬)

る効果は、ベンレートT20 およびホーマイともに400倍6時間浸漬の効果は劣り、20倍10分の高濃度短時間浸漬が有効であった。ベンレートは1,000倍24時間浸漬では効果が認められず、50倍10分浸漬ではやゝ有効であったがベンレートT20やホーマイに比べて劣った。

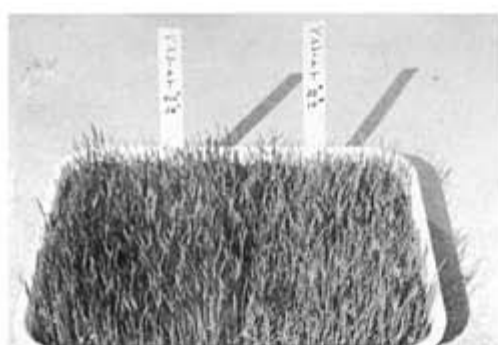
3. 催芽直前および直後の消毒と根上りとの関係

結果は第7および8表に示した。低濃度長時間、高濃度短時間浸漬ともに、催芽直前の浸漬にくらべて、催芽直後の浸漬の方が根上りが多かった。また、消毒区はいずれも無消毒にくらべて根上りが多かった。

第8表の結果は、実際の育苗箱を用い、播種後は実際に行なわれているように、育苗箱を積み重ねる方式で発芽させたものである。この場合も、高濃度短時間浸漬による催芽後消毒では、発芽は悪くなかったが、根上りが多く、生育初期の草丈が低く、不完全葉長、第1本葉長も短かった。

4. 殺虫剤混用消毒と発芽・生育との関係

第9表に示したようにバダンとベンレートを混用して、浸種3日後に12時間浸漬した場合、500倍および1,000倍ともに、発芽率には影響がみられなかったが、草丈



(左・ベンレートT 400倍液24時間浸漬 右20倍10分浸漬)

第1図 ベンレートT水和剤20の育苗箱の粉衣処理と生育障害

第5表 ベンレートT水和剤20の消毒時間および粉衣処理と生育障害(1973)

消毒方法			発芽および生育	
			播種7日後	播種11日後
ベンレートT20	400倍	6時間	良好	良好
#	#	12	良好	良好
#	#	24	良好	良好
#	0.5%	粉衣	やゝ劣る	やゝ劣る
#	1.0%	粉衣	劣る	劣る
無	処	理	良好	良好

注、品種ミホニシキ、1973年2月20日播種。
バット(20×30cm)に60gあて播種。

第6表 高濃度短時間処理と根上り(1973)

消毒方法	発芽生育	根上り (面積率)	ごま葉枯病 苗率
ベンレートT20 400倍 6時間	良好	33%	1.4%
# 20 10分	#	53	0.3
ホーマイ 400 6時間	#	33	2.4
# 20 10分	#	67	1.0
ベンレート 1000 24時間	#	27	2.5
# 50 10分	#	20	1.5
無 処 理	#	27	2.9

注、品種ミホニシキ、1973年3月30日播種。
バット(20×30cm)に60g播種。

第7表 ベンレートT水和剤20による催芽前後の浸漬と根上りとの関係(1973)

消毒方法				発芽生育	根上り(面積率)
ベンレートT 20	400倍	6時間	催芽前浸漬	良好	27%
〃	〃	〃	催芽後	〃	33
〃	20	10分	催芽前	〃	27
〃	20	10	催芽後	〃	40
無	処	理		〃	7

注 品種ミホニシキ, 1973年4月3日播種。バット(20×30cm)に60♀播種。

第8表 ベンレートT水和剤20による催芽前後の消毒と根上りとの関係(1973)

消毒方法				根長	根上りの高さ	根上り面積率	草丈	しょう葉長	不完全葉長	第1本葉の長さ
ベンレートT 20	400倍	6時間	催芽前浸漬	4.9cm	0.6cm	10%	2.1cm	1.2cm	1.8cm	2.1cm
〃	20	10分	〃	4.4	0.6	20	2.0	1.2	1.8	2.0
〃	20	10	催芽後浸漬	4.3	0.7	25	1.5	1.2	1.4	1.5
無	消	毒		4.4	0.2	5	2.1	1.4	1.9	2.1

注, 品種ミホニシキ, 1973年4月17日播種, 生育は各区20本について発芽後の4月20日調査。育苗箱に180♀播種。根上りの高さは地表面から浮き上った根の高さである。

第9表 ベンレート水和剤とパダン水溶剤の混用消毒と発芽生育との関係(1973)

消毒方法				出芽率	草丈	根長	
パダン	ベンレート	時間					
1	500倍+	500倍	12	無水洗	83.5%	4.3cm	4.4cm
2	500	-	12	〃	79.3	4.0	4.4
3	-	500	12	〃	88.8	4.0	4.4
4	1000	+ 1000	24	〃	83.7	5.3	5.3
5	500	+ 500	12	水洗	82.3	5.0	4.9
6	無	消	毒		86.9	5.3	5.6

注, 品種ミホニシキ, 浸種3日後消毒, 1973年4月17日播種, 調査5月1日。バット(20×30cm)に60♀播種。

第10表 ベンレートT水和剤20と各種殺虫剤の混用消毒と発芽生育との関係(1973)

消毒方法				発芽率	生育	草丈	根長	備考	
ベンレートT 20	400倍+	パダン	1000倍	24時間	82.8%	良好	4.5cm	3.9cm	浸種3日後消毒
〃	〃	+スミチオン	〃	〃	79.8	〃	4.9	4.4	
〃	〃	+バイジット	〃	〃	79.7	〃	5.0	4.2	
無	消	毒			86.4	〃	5.3	4.6	
ベンレートT 20	400倍+	パダン	1000倍	24時間	76.6	〃	5.3	5.5	浸種5日後消毒
〃	〃	+スミチオン	〃	〃	75.8	〃	4.7	5.0	
〃	〃	+バイジット	〃	〃	73.8	〃	5.0	5.2	
無	消	毒			83.2	〃	5.4	5.3	

注, 品種ミホニシキ, 1973年4月19日播種, 生育調査5月1日。バット(20×30cm)に60♀播種。

および根長は, 500倍区ではやや抑制される傾向がみられた。実用濃度とされる1,000倍の混用区では影響はみられなかったもので, 両剤とも1,000倍の混用消毒は実用できると考えられる。心枯線虫病に対する効果については第12表の圃場試験結果に示したように, 両剤の混用消毒による効果の増大はみられず, それぞれの単剤による消毒効果と同様であった。また, 混用による効果

の低下もなかった。第10表によると、パダン、スミチオンおよびバイジットの各1,000倍をベンレートT20に混用した場合、浸種日数が3～5日の範囲では、いずれも発芽・生育に支障はなかった。

ベンレートT水和剤20の浸種前乾燥種もみ消毒の効果

ベンレートT20は、浸種後催芽の前、または催芽後の播種直前の消毒効果が高いとされていた。しかし、水銀剤のように、浸種前の消毒でも効果に変わりがなければ、消毒期日に巾ができ、消毒作業への細かい配慮が要らず、水銀剤消毒に慣れている農家への普及に問題が少ないので、その実用性を検討した。

ごま葉枯病罹病種もみ（愛媛県宇和町産、日本晴）を供試し、1973年5月7日から消毒または浸種をはじめた。浸種前消毒は乾燥もみを薬液に所定時間浸漬し、20倍10分消毒は、一度水洗したあと水に浸種したが、そのほかは水洗することなく浸種した。粉衣処理では、乾燥もみを水で湿らせ、新聞紙にひろげて余剰の水を切ったあと粉衣し、約30分そのまま放置した後浸種した。

以上の浸種前処理もみは5月10日まで2日間、換水せず浸種し、その後は各区同時に水を切り30℃で24時間催芽し、5月11日にバットに播種した。

浸種後催芽前消毒区は、5月7日から10日まで浸種したあと消毒を行ない、続いて10日から11日まで24時間催芽し、同日播種した。

1区1／3バット、3連制とした。5月14日に発芽率を調査し、5月21日に生育とごま葉枯病罹病苗率を調査した。

結果は第11表のとおりである。

発芽率や発芽の遅速には各処理区に差がみられず、浸種もみの催芽前・後の粉衣や、催芽後の高濃度短時間浸漬にみられる発芽遅延などの現象は、この浸種前の乾燥もみ消毒では認められなかった。草丈は、ガラス室内に置いたため、やゝ徒長気味となり、区によってフレが大きく、数値の信頼性は十分でなかったが、高濃度短時間浸漬や粉衣では、わずかながら低いようであった。しかし、浸種後催芽前あるいは催芽後の粉衣でみられたような葉の黄化や、草丈の低下に比べ、きわめて軽微でしかも根長には全く影響がみられなかった。

ごま葉枯病の発生はきわめて少なく、無消毒区でも1.6%にすぎなかったが、浸種前消毒の効果は明らかであった。浸種直後催芽前消毒にくらべて、消毒時間が同一でないので、直接の比較は困難であるが、少なくとも、1973年の実施要領と定めて一般に普及した浸種後催芽前の400倍6時間浸漬に較べて効果が高かった。

なお、粉衣した種もみを水に浸種しても、静かにそのままにしておけば、薬剤は種もみに付着しており、水は薬剤で濁ることはなかった。また、消毒後薬液だけを排除し、水洗せずにそのまま水に浸種したものは、浸種した水はかなり薬剤のために濁っていたが、そのまま換水せず2日間浸種を続けても、薬害は全くなかった。以上の結果から、乾燥もみの浸種消毒は、効果の低下はみられず、イネへの障害もなく、実用化しうるように考えられる。

第11表 ベンレートT水和剤20による浸種前乾燥種もみ消毒効果（1973）

消毒方法	出芽率	草丈	根長	ごま葉枯病苗率
ベンレートT 20 20倍 10分 浸種前乾燥種もみ消毒	88%	11.9 cm	4.5 cm	0.5%
〃 〃 〃 〃 〃	91	11.1	4.4	0.5
〃 〃 〃 〃 〃	87	11.9	4.5	0.5
〃 〃 〃 〃 〃	86	13.0	5.1	0.5
〃 〃 〃 〃 〃	91	13.5	4.5	0.6
〃 〃 〃 〃 〃	88	13.0	4.4	1.0
無消毒	87	12.9	4.3	1.6

ベンレートT水和剤20の心枯線虫病種もみ消毒効果

都築・上林（1973），上林・都築（1974）は心枯線虫病の種もみ消毒に，ベンレート水和剤が有効なことを報告した。これを追試するため，ベンレートおよびベンレートT20による本病の種もみ消毒効果を検討した。

福岡農試から送付を受けたレイホウの罹病もみを供試し，1973年6月1日，第12表に示した方法で浸種2日後に消毒した種もみを畑苗代に播種し，6月22日各区200本あて本田に1本植した。

8月29日（出穂7日前）各区全株について病株率を調べ，病株20株について病莖率を調査した。

種もみ消毒直後，ベンレート1,000倍24時間浸漬区，パダン1,000倍24時間浸漬区について，各50粒のもみ穀を剥ぎ，24時間後の遊出線虫数を調べた。

結果は第12表のとおりである。すなわち，ベンレートT20の200～400倍液24時間浸漬は，パダン水溶剤1,000倍24時間浸漬と同等の効果が認められた。また，ベンレートの500～1,000倍液24時間浸漬および0.5%粉衣もほほこれと同等の効果が認められた。パダンとベンレートを混用しても，効果の増大はみられず，それぞれの単剤の効果と同等であった。なお，消毒後の種もみからの遊出線虫数をみると，ベンレート1,000倍24時間浸漬は，無消毒と同数の遊出線虫数があった。パダン水溶剤1,000倍24時間浸漬もみでは少なかった。このことからみてベンレートの心枯線虫病防除機構については，なお究明の要がある。

第12表 ベンレートT水和剤20およびベンレート水和剤による心枯線虫病種もみ消毒効果（1973）

消毒方法	苗立率	病株率	病莖率	種もみ消毒後の遊出線虫数
ベンレート 500 24時間	92%	16.1%	2.7%	— 頭
〃 〃 1000 〃	89	20.9	3.5	264
ベンレートT20 200 〃	91	11.9	1.7	—
〃 〃 400 〃	89	15.8	2.5	—
〃 〃 〃 〃 〃	85	11.6	1.7	—
パダン 1000 24	84	17.8	2.0	40
ベンレート 1000 } 混合, 24	88	17.1	2.4	—
パダン 1000 }				
無消毒	90	77.9	28.4	240

綜 合 考 察

本県の1973年度におけるベンレートT水和剤20による種もみ消毒要領は，400倍6時間浸漬とした。粉衣は箱育苗では薬害が発生するため行なわないこととし，20倍10分浸漬についても，ときとして根上りや初期の生育不良を伴うことや，薬価が高くつき，不経済なため奨励しないこととした。400倍液を用いた場合の浸漬時間は，当初24時間を予定していたが，普及初年度であ

るところから、不測の薬害の発生、とくに根上り助長による苗立不良を招く心配があるとする見解もあって、指導方針を訂正したものである。

ところで、懸念された根上りについては、ここで掲げた試験結果以外にも数多くの試験を繰り返して行なった。その結果を総合して判断したところ、消毒によっても、確かに根上りは助長されるが、根上りの原因はその外にも数多くの要因があることが判るとともに、薬剤消毒による根上りは、箱の積み重ねや、灌水方法の改善などで実害のない程度に抑えられるように考えられた。

1973年の一般での使用結果をみても問題はなかったようである。消毒時間については、400倍液の場合は24時間浸漬でも薬害の発生する惧れはなく、殺菌効果が安定し、とくにごま葉枯病に対する効果が高く、さらに心枯線虫病に対して行なわれる殺虫剤との混用浸漬においても、浸漬時間が一致するため便利で実用的であるため、400倍液の浸漬時間は24時間とすることが適当と考えられる。

浸種作業の最初の段階で、乾燥もみを先ず消毒し、その後で浸種を行ない、催芽して播種した実験でも、消毒効果は高かった。この場合には、高濃度短時間浸漬や粉衣でも、箱育苗での生育障害が少なく、むしろ浸種後消毒よりも安全度の高い消毒方法と言えそうである。結局、以上のことからみて、非水銀剤、とくにベンレートT20の場合は、浸種を始めるときから、浸種を終るまでの数日間のうち、どの時期に消毒をしてもよいといえそうである。

ベンレートおよびベンレートT20は、いずれも心枯線虫病の種もみ消毒にも有効であった。さらに検討を要する点も残されているが、本剤の種もみ消毒剤としての実用性はさらに高まると言えよう。

摘 要

1. ベンレートT水和剤20の浸種後の種もみに対する200～400倍液の6～24時間浸漬、20倍液の1～10分間浸漬、および0.1～0.5%粉衣は、馬鹿苗病に対してはいずれも効果顕著であったが、ごま葉枯病には6～12時間浸漬の効果は十分でなく、24時間浸漬はかなり有効で、20倍液1～10分浸漬はさらに効果が高かった。いもち病菌培養もみの消毒効果は、いずれの方法も有効であり、浸種後の水洗は効果に影響しなかった。
2. ベンレート水和剤とマンネブダイセン、ジマンダイセン、あるいはダイホルタン水和剤との等量混合剤、ホーマイ顆粒、およびSF7207乳剤について、馬鹿苗病とごま葉枯病の消毒効果を検討した。馬鹿苗病には、SF7207粉衣剤を除いてはすべて有効で、ごま葉枯病には、ベンレートとマンネブダイセン混合剤、ベンレートとジマンダイセン混合剤が最も効果が高く、次いでベンレートとダイホルタン混合剤であった。SF7207およびホーマイ顆粒は、24時間浸漬および20倍液10分浸漬は有効であったが、0.5%粉衣の効果はやや劣った。ベンレートT水和剤20は0.5%粉衣および20倍液10分浸漬で効果が高かった。
3. ベンレートT水和剤20の消毒方法と生育障害および根上りとの関係を検討した。その結果、400倍液の浸漬では、24時間でも発芽生育に影響はなかった。箱育苗での粉衣処理は発芽がおくれ、発芽後葉が黄化し生育が悪かった。20倍液10分浸漬は、400倍液の6時間浸漬に比べて根上りが多かった。催芽直後の浸漬は、浸種後催芽直前の浸漬に比べて根上りが多かった。殺虫剤のパダン、スミチオン、およびバイジットの各1,000倍に、ベンレートT20の400倍またはベンレートの1000倍を混用して6～24時間浸漬しても発芽生育に支障はなかった。
4. ごま葉枯病を対象として、浸種前に乾燥もみを消毒し、その後浸種催芽して播種する消毒方

法を検討した結果、浸種後消毒に比べて効果が高く、粉衣や高濃度短時間処理でも生育障害が少なく、実用化しうると考えられた。

5. 心枯線虫病の種もみ消毒効果について検討した結果、ベンレートT水和剤20の200～400倍液24時間浸漬、0.5%粉衣、およびベンレート水和剤の500～1,000倍液24時間浸漬は、パダン水溶剤1,000倍液24時間浸漬と同等の効果が認められた。

参 考 文 献

- 上林謙・都築仁（1974）：昭和49年度日植病学会大会講演要旨予稿集， D 47
日本植物防疫協会（1972）：委託試験成績（第17集）稲関係（殺菌剤）， 371～462。
———（1973）： 同 （第18集） 同， 237～376。
都築仁・上林謙（1973）：日植病報， 39：169～170。