

亜鉛系列

区	名	pH (H ₂ O)	N-NH ₄ Ac 浸出 Zn (ppm)	0.05N-KCl 浸出 Zn (ppm)	0.1N-HCl 浸出 Zn (ppm)
1.	対 照	5.80	6.23	0.42	4.10
2.	Zn 200 ppm	5.84	177.34	42.88	175.16
3.	" ・ チオール当量	6.04	212.09	41.52	190.17

4 ま と め

腐植質火山灰土壌を供試して、銅、亜鉛の吸収に及ぼすチオールの影響を調査した結果、銅系列においては添加した銅が腐植により固定されたためか、銅 100, 200 ppm 区とも過剰障害が出ず、収量的には銅無施用区よりむしろ高くなったが、銅 100 ppm のチオールの

2 倍当量区では顕著な効果が現れ、銅 200 ppm 区においては当量区でも効果が認められた。亜鉛系列においては、亜鉛 200 ppm 区で過剰障害が出たが、チオール添加により障害が軽減され、収量的にもむしろ亜鉛無施用区より高くなり、チオールの銅、亜鉛の捕集効果が認められた。これらの試験の結果から、更にカドミウムの障害軽減に応用できないかを目下検討中である。

ラッカセイの種子消毒法と効果

渡部 茂・佐藤 忠士

(岩手県農業試験場)

1 ま え が き

ラッカセイは、種子消毒でこれに付着する菌量を減少させ、発芽率も高め得ることが知られている。従来は MMC, EMP 等の水銀剤を使用し、この溶液に浸漬する方法がとられていた。ところが水銀剤の使用停止に伴って、代替剤の探索が必要となり、このことから主としてチュウラム、ベノミル、キャプタン剤等の単剤、複合剤など 7 種ほどを使用し、種子重量の 0.2 ~ 0.3 % 粉衣法を主体とした処理法で、消毒効果について検討を加えた。その概要を報告する。

2 試験方法及び結果

1 供試薬剤

これまでに水稻種もみや、野菜種子の消毒に使用されている薬剤から次のものを供用した。

- (1) ベンレート水和剤 (ベノミル 50 %)
- (2) ベンレート T 水和剤 20 (ベノミル 20 %・チュウラム 20 %)
- (3) ホーマイ水和剤 (チオファネートメチル 50 %・チュウラム 30 %)
- (4) オーソサイド水和剤 (キャプタン 80 %)
- (5) トップジン M 水和剤 (チオファネートメチル

70 %)

(6) チュウラム 80 水和剤 (TMTD 80 %)

(7) ウスプルン錠剤 (MMC, Hg, 2.5 %)

2 各薬剤の種子消毒効果

(1) 素寒天培地播種法

種皮に不規則な灰褐色の斑点を生じた品種関東 30 号 (タチマサリ) の種子を、それぞれ所定の薬剤処理を行ったのち、径 12 cm シャーレー中の素寒天培地上に 1 シャーレー 25 粒ずつを播種して、28 °C の採光式定温器中で発芽させた。発生した菌類の多少と、発芽粒率によって効果を判定したが、その結果は第 1 表に示した。

これによれば、ベンレート T 20, ホーマイ, オーソサイド, チュウラム等で菌の発生を顕著に抑制し、また発芽粒率も高まっていることがわかる。これに対しベンレート, 水銀剤では殺菌効果が劣り、発芽率も低い。特に水銀剤で劣る原因については、先に行った実験 (1970) では *Botrytis* 属が主体であったが、今回はそれが認められず、*Rhizopus*, *Penicillium* 属等が主であった点から、菌種が異なっていたことに基因するものと考えられるが、詳細については不明である。

第1表 褐変種子に対する各種薬剤の効果

処 理 区 別	発 芽 粒 率	素 寒 天 培 地 播 種 法					
		菌 種 別 発 生 粒 数					
		<i>Rhi</i> 属	<i>Peni</i> 属	<i>Fus</i> 属	そう菌類	<i>Bact</i> 類	合 計
1. ペンレート×50, 10%スラリー	76%	12	0	0	0	3	15
2. " , 0.3%粉衣	68	14	0	0	0	2	16
3. ペンレートT20, 10%スラリー	96	0	0	0	0	2	2
4. " , 0.3%粉衣	84	2	0	0	0	2	4
5. ホーマイ×20, 10%スラリー	100	0	0	0	0	0	0
6. オーソサイド, 0.3%粉衣	100	1	2	0	1	0	4
7. チュウラム, 0.3%粉衣	88	0	2	0	0	0	2
8. ウスブルン, ^{5T} / _{10ℓ} 20分浸	68	9	13	0	0	1	23
9. 無 処 理	64	11	0	5	0	0	16

注. *Rhi* *Rhizopus*
Peni *Penicillium*
Fus *Fusarium*
Bact *Bacteria*

(2) 湿室保存法

大粒種(ワセダイリュウ), 小粒種(白油7-3)の外見上健全なものを用い, これにチュウラム水和剤の0.2%粉衣処理を行って, これを径12cmシャーレ

にろ紙を敷いた湿室中に1区25粒ずつ播種した。播種後は28℃の採光式定温器内に納め発芽させ, 1週間後に調査した。この結果は第2表に示した。

第2表 チュウラム剤の処理効果(湿室法)

処 理 区 別	発 芽 粒 率	菌 種 別 発 生 粒 数			
		<i>Rhi</i> 属	<i>Peni</i> 属	<i>Trich</i> 属	<i>Clad</i> 属
大 粒 種	0.2%粉衣	0	0	0	0
	無 処 理	12	11	9	1
小 粒 種	0.2%粉衣	0	6	0	0
	無 処 理	18	23	7	0

注. *Rhi* *Rhizopus*
Peni *Penicillium*
Trich *Trichothecium*
Clad *Cladosporium*

これによれば, 小粒種の粉衣区で*Penicillium*の発生がめだったほかは, 菌類の発生がなく, チュウラム粉衣効果は明らかに認められた。また前項同様に処理区では発芽率が高まった。

3 消毒種子の各種播種条件下における発芽生育状況

品種ワセダイリュウの健全種子を用いて, 以下に示

す各種条件のほ場に薬剤処理して播種し, 発芽状況を調査して効果を判定した。

(1) ペーパーポット播種, 有孔ポリ被覆法(播種法A)

ペーパーポット2号(径30mm, 長さ100mm)を用い, 床土として本場畑土壌(火山性多腐植質壤土)を使用した。6月26日1穴1粒, 1区48粒を播種し,

その上に有孔ポリを被覆して保温した。播種 18 日後に全株抜取り、発芽率を求めた。その結果は第 3 表に示した。

第 3 表 各種の播種条件下における発芽状況

処 理 区 別	播種法 A	播種法 B	播種法 C
1. ペンレート T 20 × 20, 10 % スラリー	70.8 %	50.0 %	46.0 %
2. " 0.3 % 粉衣	72.9	60.4	30.0
3. オーソサイド, 0.3 % 粉衣	97.9	75.0	64.0
4. ホーマイ, 0.3 % 粉衣	75.0	68.8	68.0
5. チュウラム, 0.3 % 粉衣	89.6	72.9	76.0
6. トップジン M, 0.3 % 粉衣	64.6	43.8	22.0
7. 無 処 理	64.6	33.3	14.0

オーソサイド, チュウラム, ホーマイ, ペンレート T の 0.3 % 粉衣法や, ペンレート T の 20 倍液スラリー法等で発芽率が高く, 有効とみられた。これらの中でオーソサイド粉衣では出芽遅延がみられた。

(2) ペーパーポット播種, 無被覆法 (播種法 B)

前項同様にペーパーポットに播種し, 播種後はポリ被覆をしないでそのままの状態とした。播種期・調査期も前項同様である。結果は第 3 表に示したが, 全般にポリ被覆に比較して発芽率が低いが, その中でオーソサイド, チュウラム, ホーマイ, ペンレート T 等の粉衣法で処理効果が認められた。

(3) ポリ製移植鉢播種法 (播種法 C)

赤色のポリ製移植鉢 (50 × 50 × 50 mm) に床土として前項同様の火山灰土を使用した。1 ポット当り 2 粒まきとし, 1 区 25 鉢計 50 粒播種し, これをガラス室 (窓開放のまま) に置き, 外気温よりはかなり高温条件下で育苗管理した。その他は前項に準じた。結果は第 3 表に示したが, この方法でもチュウラム, ホーマイ, オーソサイド等で発芽率が高まった。

(4) 裸地ほ場播種法 (播種法 D)

(5) マルチ処理ほ場播種法 (播種法 E)

一般畑を使用し, 裸地のまま播種した場合 (播種法 D) と, これにポリマルチ処理して播種した場合 (播種法 E) について試験した。供試薬剤は, TMTD を含有する薬剤の効果が安定している点から, 80 % を含有するチュウラム水和剤のみに限定し, 粉衣量を 0.2 % として処理した。その他は前項に準じた。この結果は第 4 表に示した。

第 4 表 チュウラム剤の処理効果

ほ場別処理方法			出 芽 率	発芽後の腐敗粒率	不発芽粒率
播種法 D	裸地ほ場	チュウラム, 0.2 % 粉衣	76 %	4 %	20 %
		無 処 理	53	8	39
播種法 E	マルチほ場	チュウラム, 0.2 % 粉衣	82	4	14
		無 処 理	55	9	36

この結果でも明らかなように, マルチ処理, 裸地ほ場ともチュウラム粉衣の効果は顕著で, 発芽率の増加と, 発芽後の腐敗粒減少がめだっている。また, マルチ処理は若干ながら裸地に比較して出芽率が高くなっている。

3 ま と め

チュウラム, ベノミル, キャプタン, チオファネートメチル等の各単剤及び複合剤を用い, 主として粉衣法で消毒効果を検討した。評価は消毒種子に発生する菌の種類や量, 及び発芽粒の多少で行った。2~3 の播種条件で実施したが, 結果はベノミル単剤を除いては, いずれもよく菌の発生を抑え, 発芽率も一様に高まり, 有効と認められた。中でもチュウラムを主成分とする製剤は有効であるから, これの単剤や複合剤で十分実用性はあると考える。適正粉衣量は表示しなかったが, 別に行った実験から, 種子重の 0.2 % が適量であり, これ以下では不足する。