

Disyston によるネダニの種球消毒の効果

友永 富・杉本達美・山本公志

(福井県農業試験場)

ラッキョウ *Allium Bakeri* REGEL を加害するネダニ *Rhizoglyphus echinopus* FUMOUCHE et ROBIN の防除法としては、定植前の種球消毒と土壌消毒、ラッキョウ立毛中の薬剤処理その他の耕種的方法などが考えられる。

ここではそれらの防除法のうちの種球消毒を、種子粉衣剤として知られている浸透殺虫剤の Disyston を用いて、その薬効の持続性、粉衣量などについて検討を行ったのでその概要を報告する。なお供試品は日本特殊農薬製造株式会社から寄贈されたもので同社の御好意に対しここに深謝申しあげる。

Disyston の持続効果に関する実験 Disyston (有

効成分 0, o-Diethyl-s-2 (thioethyl)-ethylester dithiophosphoric acid 50% を含む活性炭素粉剤) を種球重量の 1% 塗沫粉衣したものと、メチールホリドール乳剤 (40%) の 2,000 倍液に 5 分間浸漬風乾したもの、標準無処理の合計 3 処理で 30cm² コンクリート箱 1 個を 1 区として 3 連制とした。1 区内にはラッキョウを処理直後 1 球ずつ離して 8 株植えつけた。処理および植えつけ期は 1958 年 5 月 20 日である。植えつけに当つては植穴の底に成ネダニを 1 植穴当り 50 頭放飼し、ネダニの水平移動をさけるため深さ 15cm までビニール板で間仕切りした。調査は植えつけ後 1, 2, 4, 8 週間目に各区 2 球ずつ掘りあげ寄生ネダニを成、幼ダニ別に記録した。

第 1 表 Disyston のネダニに対する持続効果

区 分	調査項目	処理 1 週間後 (5月/27日)調			処理 2 週間後 (6/3) 調			処理 4 週間後 (6/17)調			処理 8 週間後 (7/14)調		
		成ダニ	幼ダニ	計	成ダニ	幼ダニ	計	成ダニ	幼ダニ	計	成ダニ	幼ダニ	計
Disyston 1%粉衣区	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
メチールホリドール乳剤 2,000倍 浸漬区	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	0	24
	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
標準無処理区	1	49	0	49	47	30	77	70	25	95	25	7	32
	2	50	0	50	40	55	95	45	23	68	44	0	44
	3	50	0	50	50	71	121	87	32	119	34	0	34

調査結果は第 1 表の通りで、これによると Disyston は処理 8 週間後に至るまでネダニの寄生が認められなかった。またメチールホリドール液剤 (40%) の 2,000 倍液浸漬処理区も処理 8 週間後に 1 区だけ少数のネダニの寄生を認めただけでともに長期にわたりネダニの食入防止的持続効果がみとめられた。さらにこれらの供試薬の直接的殺ダニ効果を確めるため前述の如き処理区で処理し、これを無虫砂土に植えつけた。調査日は同一になるよう処理当日、処理 1, 2, 4, 8 週間後区を設け 3 連制とした。7 月 15 日にいつせいにラッキョウを掘りとり

区毎に大形シャーレに入れラッキョウには根叢部附近に 1 球当り 100 頭ずつの成ダニを有傷接種し、これを関係湿度 95% に硝酸カリ飽和溶液で調節した小形デシケータに収め 27°C 定温器内で 2 日間飼育後殺ダニ効果を調査した。

第 2 表によればホリドール乳剤 (40%) 2,000 倍液浸漬は薬剤処理 1 週間後でほとんど殺ダニ効果が減退することがうかがわれるのに反し、Disyston 1% 粉衣は薬剤処理 8 週間後でわずかに 1 区だけ殺ダニ効果が劣るのがみられたが、長期間にわたり殺ダニ力の持続することが知られる。

第2表 Disyston の殺ダニ効果

調査項目	区分	Disyston 1%粉衣区		ホリドール (40%)乳剤 2,000倍区		標準無処理	
		生ダニ数	死ダニ数	生ダニ数	死ダニ数	生ダニ数	死ダニ数
薬剤処理 当日接種	1	0	100	0	100	100	0
	2	0	100	0	100	100	0
	3	0	100	0	100	100	0
薬剤処理 1週間後 接種	1	0	100	95	5	100	0
	2	0	100	100	0	100	0
	3	0	100	100	0	100	0
薬剤処理 2週間後 接種	1	0	100	100	0	100	0
	2	0	100	100	0	100	0
	3	0	100	100	0	100	0
薬剤処理 4週間後 接種	1	0	100	100	0	100	0
	2	0	100	100	0	100	0
	3	0	100	100	0	100	0
薬剤処理 8週間後 接種	1	49	51	100	0	100	0
	2	0	100	100	0	100	0
	3	0	100	100	0	100	0

Disyston の種球粉衣量に関する検討 Disyston の種球粉衣量を検討するため、種球重量に対し 0.05% 粉衣区、0.1% 粉衣区、0.2% 粉衣区を設けこれに標準無処理区を配し、十分水洗し有機物異物をとりのぞいておいた無虫砂土をつめた直径 15cm の植木鉢をそれぞれ 1区とし、1区 2 球ずつの処理ラッキョウを植え、植穴底には成ネダニを 1区 100 頭放飼した。処理植えつけ 3 週間後の 8 月 10 日にラッキョウを掘りとり成、幼ダニ別に寄生ネダニ数を調査し、ラッキョウの生育状況についても観察した。また掘りとり後の跡地に無虫ラッキョウ切片を埋没し土中残存ネダニを寄生させ生き残りネダニもあわせて調査した。

Disyston 粉衣区はいずれの区もネダニの寄生をみとめず、また粉衣区は土中にも生き残りネダニをみださなかつたが、標準無処理区は無虫ラッキョウ切片埋没 1 日後の調査で第 1 区に 35 頭、第 2 区 17 頭、第 3 区に 47 頭残存ネダニを検出できた。なお粉衣量によるラッキョウの生育におよぼす影響について観察した範囲内では地上部にも地下部にも異常を見受けなかつた。

考察 ラッキョウのネダニを対象に種球消毒剤として用いたメチールホリドール乳剤 (40%) はネダニに対

第3表 Disyston の種球粉衣量とネダニとの関係

調査項目	区分	Disyston 0.05% 粉衣区			Disyston 0.1% 粉衣区			Disyston 0.2% 粉衣区			標準無処理区		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
成ダニ数		0	0	0	0	0	0	0	0	0	84	29	76
幼ダニ数		0	0	0	0	0	0	0	0	0	58	77	49
計		0	0	0	0	0	0	0	0	0	142	106	125

して処理後 4~8 週間位食入防止の効果がみとめられるが、直接的殺ダニ効果は短時間で消失し、その持続期間は 1 週間以内と思われる。しかしながら第 1 表からもうかがえるように、たとえネダニが食入し生き残つてもネダニの繁殖能力を相当阻害するであろうことが幼ダニの寄生がみられなかつたことから推論されようである。

一方 Disyston は処理ラッキョウへの土中生息ネダニが食入する場面では試験の範囲では、8 週間もの長期間にわたって防止することがみられる。経時的に処理ラッキョウに対して強制的に食入飼育した結果では、1 区だけ死ダニの劣る区があつたがこれは調査までの期間が短かつたこともあつたろうことが考えられる。したがつて Disyston はホリドール乳剤にくらべ層確実な種球

消毒薬といえよう。また Disyston を用いる場合の種球粉衣量を検討したところでは、種球重量に対して 0.05% でも十分な効果が期待される。

ただし Disyston は粒子が粗い難点があり、粉衣量が少なくすむとはいへ粉衣操作が至難であることから考えると、操作を簡易化するための製剤形態を考慮すべきであり、作物体内の残留毒性についても研究されねばならないであろう。

結言 ネダニの防除法としての種球消毒は、種球消毒時寄生のネダニはもちろん植えこみ畑の土中残存ネダニをも長期間寄生を許さない農薬であれば最も理想的である。かかる意味から新浸透性種子粉衣剤 Disyston は極めて有望な農薬と思われる。