

ナタネ菌核病菌の子器発生防止に関する研究
(第4報) 石灰窒素の処理方法について (その2)

横山佐太正・吉田桂輔・吉村大一郎
(福岡県農業試験場)

YOKOYAMA, S., YOSHIDA, K. and YOSHIMURA, D
Studies the Prevention of Apothecium Formation of *Sclerotinia sclerotiorum* MASSEE
(IV) Application methods of calcium cyanamids with respect to effectiueness (2)

第3報では石灰窒素を土と混合し、かなり日数が経過した後には施用しても子器の発生を顕著に防止することを述べた。本報では菌核の深さ、石灰窒素の処理時期および処理時期の組合せによる子器の発生防止効果について検討した1965—1966年の試験結果を報告する。

試験方法

1) 菌核の深さと効果：畑土を入れた50cm角コンクリートポットをい、1964年10月29日に菌核10gを地表面0.5, 3.0, 5.5cmにうめ込み、翌日30, 50, 70kg/10aを地表面に処理した。また全体砂、菌核の上部のみ砂全体畑土と条件を異にしたポット(径22cm)を用い、1965年11月5日に菌核1.5gを地表面、0.5, 3.0, 5.0cmにうめ込み、4日後と翌春3月25日に50kg/10aを地表面に処理した。2) 処理時期、量および菌核の深さと効果：畑土を入れたポット(径16cm)を用い、1965年11月5日に菌核1gを0.5, 3.0cmにうめ込み、11月9日(植付前)、12月5日(植付時)、2月15日(抽台期)、3月24日(開花初期)の各時期に30, 40, 50kg/10aを地表面に処理した。3) 処理時期の組合せと効果：畑土を入れたポット(径16cm)およびほ場(畦巾90cm, 1区10×20cm)を用い、1965年11月5日に菌核1gを0.5, 3.0cmにうめ込み、11月10日、12月5日、2月15日、3月25日のうち1—2回、合計50~70kg/10aとなるように組合せ、地表面に処理した。以上各試験とも処理後稲わらを使用して被覆と無被覆の両区を設け野外の自然条件下に置き、3月下—5月中旬に子器発生数を調査した。

結果および考察

1) 菌核埋没の深さと子器発生防止効果：2カ年間の試験によれば石灰窒素の子器発生防止効果は、埋没した菌核の深さに強く影響されるようである。すなわち、菌核の位置が0.5cmより浅ければ使用量のいかんにかかわらず、秋季処理ではほとんど子器発生を防止

しなかつたが、3.0~5.5cmの深さであれば50kg/10aの処理でも子器発生を顕著に防止した。なお、全体砂の場合は乾燥のためか全般的に子器の発生が少なく、秋季処理では菌核の深さと関係なく子器発生を防止しなかつた。これに対し、春季処理においては菌核の深さ、および土壌条件にかわりなく、30, 50, 70kg/10a処理で子器発生を顕著に防止した。

第1表 菌核埋没の深さと子器発生防止効果
(ポット試験)

菌核の深さ (cm)	処理月日	子器発生数 (3~5月の合計)				
		砂(全体)		埋没菌核の上部のみ砂		畑土(砂壤土)
		被覆(比)	被覆(比)	被覆	無被覆	合計(比)
地表面	11月9日	27 (75)	11 (106)	11	15	26 (114)
	3月25日	5 (14)	10 (10)	10	0	10 (9)
0.5	無処理	36 (100)	105 (100)	105	6	111 (100)
	11月9日	94 (83)	109 (76)	131	107	238 (70)
3.0	3月25日	5 (4)	0 (0)	7	1	8 (2)
	無処理	113 (100)	142 (100)	16	215	341 (100)
5.0	11月9日	36 (73)	0 (0)	1	17	18 (13)
	3月25日	0 (0)	0 (0)	2	0	2 (1)
5.0	無処理	49 (100)	69 (100)	23	110	133 (100)
	11月9日	1 (50)	0 (0)	1	3	4 (8)
5.0	3月25日	0 (0)	0 (0)	8	0	8 (16)
	無処理	2 (100)	8 (100)	4	43	47 (100)

注：各処理区2ポット使用。

2) 処理時期、量および菌核の深さと子器発生防止効果：石灰窒素は肥料および殺菌剤の性質を兼ねそなえているが、この特徴を生かし、一応葉害については考慮せずにナタネ栽培中に基肥および追肥として施す窒素肥料を石灰窒素と置きかえ、同時に子器発生をも防止可能か否かを判断する基礎資料を得る目的で検討した。その結果、全般的な傾向として処理時期が遅くなるほど(子器発生時期に近づくほど)効果は高くなるようである。しかしながら、防止効果の程度は菌核の深さによつて異なり、0.5cmであれば40, 50kg/10aの2月15日(抽台期)、30kg/10aの3月24日(開花初

期) 処理の場合にその効果が高かつたのに対し、3.0 cmでは40、50kg/10aの11月9日(植付前)、30kg/10aの12月5日(植付時)処理でも子器発生を顕著に防止した。

第2表 石灰窒素の処理時期および菌核埋没の深さと子器発生防止効果(ポット試験)

処理月日	石灰窒素の処理量 kg/10a	子器発生数(3~5月の合計)			
		0.5cm (比)		3.0cm (比)	
11月9日	30	412	(116)	64	(33)
	40	206	(58)	26	(13)
	50	225	(63)	23	(12)
12月5日	30	215	(60)	25	(13)
	40	306	(80)	4	(2)
	50	182	(51)	6	(3)
2月15日	30	363	(101)	30	(15)
	40	89	(25)	9	(4)
	50	114	(32)	8	(4)
3月24日	30	41	(11)	26	(13)
	40	13	(3)	2	(1)
	50	8	(2)	1	(0.5)
無処理	—	356	(100)	190	(100)

注: 各処理区, 2ポット使用

3) 処理時期の組合せによる子器発生防止効果: 各組合せともに, ほ場試験よりポット試験で, 無被覆よりは被覆した区で, 菌核の深さでは0.5より3.0cmで防止効果が高く, 結局最終回の処理時期がおそい場合に石灰窒素の効果が高い傾向であった。すなわち, 第3表のとおり, ほ場試験では菌核の深さが0.5cmであれば50kg/10aの3月25日処理以外のいずれの組合せ

でも効果を認めなかつた。これに対し, 菌核の深さが3.0cmであれば最終処理時期が12月5日以外のいずれの組合せの場合でも, 特に処理時期が3月25日の組合せにおいて顕著に子器発生を防止した。

要するに石灰窒素の子器発生防止効果は, とくに菌核の深さと処理時期によつて強く影響されることから, 自然条件下における落下菌核の垂直的の分布を知る必要があり, さらに追肥施用の場合の肥培管理ならびに薬害検討が残された問題であるが, 実用性についての論議は諸条件下における現地試験結果を待たねばならない。

第3表 石灰窒素の処理時期の組合せによる子器発生防止効果(ほ場試験)

石灰窒素処理方法				子器発生数(3~5月の合計)			
10月10日	12月5日	2月15日	3月25日	0.5cm		3.0cm	
				被覆	無被覆	被覆	無被覆
50				107	164	271	(164)
	50			119	200	319	(193)
		50		82	151	233	(141)
			50	25	16	41	(24)
40	30			78	136	214	(129)
40		30		57	157	214	(129)
	40	30		36	178	214	(129)
	30	40		51	179	230	(139)
	50	20		74	73	147	(89)
	30		40	59	109	168	(101)
	40		30	54	56	110	(67)
	50		20	44	61	105	(63)
無処理				79	86	165	(100)
				73	115	188	(100)

注: 各処理, 2区制