

## ソラマメの発芽及び初期生育に及ぼす塩化カルシウム処理の効果

大江正和・\*志茂正人・加藤善啓(鹿児島県農業試験場,\*鹿児島県経済連)

Masakazu OHB, Masato SHIMO and Yoshihiro KATOU: Effect of Calcium Chloride Treatment on Germination and Growth in Early Stage of Broad Bean

ソラマメを7~8月に催芽し、低温処理後9月に定植する作型(ハウス作型)では、高温のために種子の腐敗が多発する。催芽時に腐敗するだけでなく、本圃に定植後も株が腐敗し、欠株を招くため被害が大きい。塩化カルシウム(CaCl<sub>2</sub>)処理により腐敗を防止し、発芽率を高める効果がみられたので報告する。

### 1. 材料及び方法

ソラマメ品種は「陵西一寸」、用土は火山灰土を用い、播種箱は水稻育苗箱を使用した。塩化カルシウム処理の方法は、ソラマメを播種後、一定濃度の水溶液を如露で灌注した。

試験1 水分の多少と塩化カルシウム処理の効果:播種は7月2日、浸種区は播種前24時間流水浸漬、少水分区は湿った培土に播種後灌水を行わず、多水分区(慣行)は播種後灌水を行った。塩化カルシウム区は播種後0.4%液を灌注した。塩化カルシウム区と多水分区の植物は、発芽調査後移植して、初期生育への影響を検討した。

試験2 塩化カルシウム及びキャプタン剤の処理効果:播種は8月5日、塩化カルシウムの濃度は0.2%、キャプタン剤は成分80%のものを500倍溶液で使用し、混用の可否について検討した。

試験3 塩化カルシウム処理濃度:播種は7月17日、塩化カルシウムの処理濃度は0.2~2.0%の間の6段階について検討した。

### 2. 結果及び考察

試験1:催芽中の水分管理が発芽率に及ぼす影響は大きく、少水分管理としたものが最も発芽率が高かった。しかしながら、少水分区では芽の先端部の黒変症状が多発した。黒変症状は多水分区でも認められたが、塩化カルシウム処理区では全くみられなかった。従ってこの症状はカル

シウム欠乏症であることが推察された。この結果から、塩化カルシウム処理した後、少水分管理を行えば、芽の黒変症状を起こさずに発芽率を高め得ることが明らかとなった。さらに発芽したものを移植して、初期生育を検討したところ、塩化カルシウム処理区では順調に生育したが、無処理区では生育が劣り、移植後の腐敗も多かった。

試験2:塩化カルシウムを処理していない区では発芽種子の中に、すでに腐敗し始めているものがみられたが、処理している区ではほとんどみられなかった。腐敗せずに発芽したものの(健全株率)は、塩化カルシウム処理区の96~98%に対して、無処理区では76~78%で、処理の効果が認められた。この試験ではキャプタン剤より塩化カルシウム処理の方が腐敗防止効果が高かった。現地で一般に使用されている種子消毒剤キャプタンとの混用の害は認められなかった。

試験3:塩化カルシウム処理濃度については、2.0%以外では最終的には高い発芽率となった。しかし、7月21日の調査では0.6%以上の濃度では発芽率が低かった。これは高濃度処理では種子の吸水が遅れたためであると思われる。従って、この試験の範囲では、処理濃度は0.2~0.4%程度がよいと考えられる。

以上の結果から、高温時の催芽作業におけるソラマメの腐敗対策、発芽促進対策として、水管理と併せた塩化カルシウム処理効果が確認され、塩化カルシウム処理区では初期生育も改善された。

第1表 水分の多少、塩化カルシウム処理が発芽に及ぼす影響 (単位:個,%)

No. 区名	供試種子粒数	発芽数	発芽率	幼芽の備考	
				黒変	(発芽調査日)
1 浸種	50	36	72	1	7月8日
2 少水分	50	44	88	25	7月11日
3 CaCl <sub>2</sub>	50	41	82	0	7月8日
4 多水分	50	35	70	8	7月8日

注) 少水分区は発芽が遅れたため、7月11日に調査した。

第2表 塩化カルシウム処理が移植株の生育に及ぼす影響 (単位:個, cm, g)

処理内容	供試株数	腐敗数	主枝長	主枝節数	莖葉重(生)	根重(生)
CaCl <sub>2</sub>	15	1	12.3	4.6	2.2	2.4
無処理	9	3	2.1	1.6	0.7	2.1

第3表 塩化カルシウム及びキャプタン剤の処理が発芽に及ぼす影響 (単位:個,%)

No. 区名	供試種子粒数	発芽数(8月9日)	左の内腐敗を開始しているもの	未発芽(腐敗)	健全株率
2 CaCl <sub>2</sub> +キャプタン	50	49	0	1	98
3 キャプタン	50	48	9	2	78
4 無処理	50	45	7	5	76

注) 健全株率は健全に発芽したものの割合(腐敗を除く)。

第4表 塩化カルシウムの処理濃度が発芽に及ぼす影響 (単位:個,%)

No. 区名	供試種子粒数	発芽種子数				未発芽	発芽率(最終)
		7.21	7.22	7.23	7.26		
1 0.2%	36	33	34	35	35	1	97
2 0.3%	36	33	35	35	35	1	97
3 0.4%	36	33	34	34	35	1	97
4 0.6%	36	29	34	36	36	0	100
5 1.0%	36	25	32	33	35	1	97
6 2.0%	36	10	19	26	32	3	89
7 無処理	36	34	34	34	34	2	94