

着莢制限およびカルシウムの施用法がソラマメ種皮しみ様褐変症の発生に及ぼす影響

三角洋造・江口 洋 (鹿児島県農業試験場)

Youzou MISUMI and Hiroshi EGUCHI:

The Effects of the Reduction in Pod Number and Different Applications of Calcium on Brawn Stain Symptom Appeared on Broad Bean Surface

鹿児島県のソラマメの栽培面積は約500haで、作型の前進化、長期連作等に伴い、1984年より種皮しみ様褐変症(以下しみ症)が発生し、大きな問題となっている。そこで、しみ症の発生を防止するため、着莢制限およびカルシウムの施用法について検討した。

1. 材料および方法

試験1 着莢制限がしみ症発生に及ぼす影響

‘ハウス陵西’を1997年7月25日に催芽し、3℃で28日間低温処理後、8月28日に定植した。試験区は、慣行区、6~15節着莢区、6~20節着莢区、13節以上着莢区を設けた。

試験2 カルシウム施用法がしみ症発生に及ぼす影響

‘ハウス陵西’を1997年7月28日に催芽し、3℃で28日間低温処理後、8月30日に定植した。試験区は、慣行区、石膏区(9kg/a)、塩化CaA区(10月~11月10日まで1000倍液をかん注)、塩化CaB区(11月10日~12月20日まで1000倍液をかん注)、硝酸Ca区(10月~12月15日1000倍液かん注)を設けた。

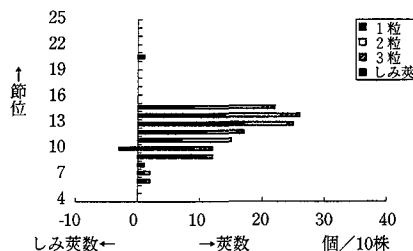
2. 結果および考察

試験1 しみ症発生率は、6~20節着莢区>慣行区>13節以上着莢区>6~15節着莢区の順であった。6~15節着莢区では、10節位でしみ症が発生したが、他の節位では発生しなかった(第1図)。13節以上着莢区は、しみ症発生が多い下節位を摘莢したが、上節位でしみ症が発生した。これは、13~25節位までの着莢が優れたため、着莢負担が影響したものと推察される(第2図)。

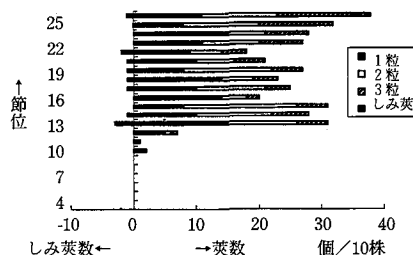
試験2 しみ症発生率は、硝酸Ca区、塩化CaB区で慣行区より高い傾向で、特に3粒莢での発生率が高かった。このことから、着莢数が多くなると3粒莢でしみ症発生が増加しやすいこと、カルシウム剤の施用効果は、剤の種類や施用時期により異なることを示している。また、着莢数がほぼ同等の慣行区、石膏区、塩化CaA区、塩化CaB区間でしみ症発生に差異がみられた原因として、石膏区では、カルシウムと拮抗関係にあるマグネシウム、カリウムの濃度が低く維持され、カルシウムの吸収がスムーズであったものと推察される(第3図、第1表)。塩化Caの施用時期の違いにより、しみ症発生が異なることから、開花から肥大前期のカルシウム吸収がしみ症発生に関与していることがうかがえる。

以上のことから、着莢節位の制限、石膏および塩化Caの土壤施用で、しみ症の発生を軽減できることが明らかになった。しかし、カルシウム剤の土壤施用下でもしみ症発生がみられることから、種子の質(採種法による

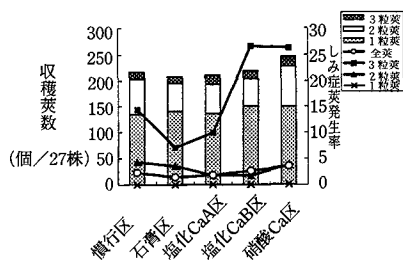
違い等)、気象的要因(気温、日射量)も含めてさらに検討する必要がある。



第1図 着莢状況としみ症(6~15節着莢区)



第2図 着莢状況としみ症(13節以上着莢区)



第3図 年内収穫莢数としみ症

第1表 土壤溶液の分析結果(1997年10月31日採取)

区 No	区名	土壤溶液中の濃度 (meq/L)				同左当量比		
		No3	N	Ca	Mg	K	Ca/Mg	Ca/K
1	慣行区	9.9	35.8	21.1	14.6	1.7	2.5	1.4
2	石膏区	19.1	40.7	19.1	7.6	2.1	5.4	2.5
3	塩化CaA区	16.8	45.3	28.2	13.2	1.6	3.4	2.1
4	塩化CaB区	16.4	58.6	37.6	21.6	1.6	2.7	1.7
5	硝酸Ca区	14.3	44.5	31.2	18.5	1.4	2.4	1.7