

石灰窒素利用による小豆「丹波大納言」の熟期均一化

1. 試験のねらい

県内で主に栽培されている小豆「丹波大納言」は、晩生で成熟むらや莢先熟的な傾向が見られ、当地域で栽培した場合、年によっては成熟前に降霜の危険性があり、収量・品質への影響が懸念される。そこで、石灰窒素を処理することによる成熟期の前進化および収量・品質への影響について検討した。

2. 試験方法

(1) 試験場所 農業試験場 本場 転換畑（厚層多腐植質多湿黒ボク土）

(2) 供試品種 丹波大納言（播種期 平成6年7月11日、平成7年7月10日）

(3) 処理内容

1) 供試薬剤 石灰窒素（粉）2kg/a（製品）

2) 処理方法 石灰窒素（粉）を直接小豆の上部から散布（平成6年）

石灰窒素（粉）を温湯10l/aで溶かし4時間放置後の上澄み液を小豆に散布
（平成6・7年）

3) 処理時期及び調査内容 初めて黄化莢を見た日から①7日後②14日後③21日後の3回処理し各処理日毎に処理区・無処理区を収穫し収量等の調査を行った。

3. 試験結果および考察

(1) 石灰窒素の粉・液剤（上澄み液）処理での効果発現は、液剤処理の方が早かった。

(2) 石灰窒素の液剤処理では、処理後7～10日で完全に落葉し成熟の促進が図られた（表-1）。

(3) 子実重・百粒重・粒度分布の大粒割合は、石灰窒素の処理により減少する傾向が見られ、しかも早い処理ほど影響は大きかった。ただ、無処理でも早期収穫することにより同様な小粒化・減収傾向は見られた（表-2、表-3）。

(4) 種皮色は、早期収穫（無処理）や石灰窒素の処理により、明度・赤味がやや低下する傾向が見られた（表-3）。

(5) 石灰窒素の処理後、小豆を立毛状態で圃場においても粒重の増加は見られず、落葉を見計らって順次収穫した方が、作業の効率化を図る上で有効と思われる。

(6) 石灰窒素の処理により茎葉・莢等に赤褐色の斑点が現れ、その後黒変するが、種皮色（子実）への影響は見られなかった。また、シアナミドの子実への残留は検出されなかった。

(7) 宇都宮での平年の初霜は、10月26日であり、それまでに莢の成熟化を図ることが必要である。

4. 成果の要約

石灰窒素の利用による小豆の成熟均一化・早期化の効果は認められ、生育が遅れ降霜による品質低下が予想される場合や、成熟むらが大きく熟期の均一化を図る場合などに有効と考えられる。しかし、収量・品質等への影響は早い時期の処理ほど大きく、石灰窒素の処理に際しては、小豆の莢の成熟度合いや今後の天候等を考慮して使用する必要がある。

（担当 作物部 相吉澤秀夫）

表-1 処理後の形態変化（観察）（平7年）

区名	月/日	10/9	10/17	10/19	10/23	10/27	10/30
石灰N①			処理日①	葉枯凋始～	落葉70-80%	落葉 100%	黄化莢80-90%
					収穫①-1	黄化莢 70%	収穫①-2
石灰N②					処理日②	落葉40-50%	黄化莢80-90%
						黄化莢70-80%	収穫②-1
石灰N③							処理日
無処理	莢黄化始～		黄化莢20-30%		黄化莢40-50%	黄化莢60-70%	黄化莢70-80%
			収穫(1)		落葉10%以下	落葉20-30%	落葉20-30%
					収穫(2)		収穫(3)

区名	月/日	11/2	11/6
石灰N①			黄化莢100%
			収穫①-3
石灰N②	落葉100%		収穫②-2
石灰N③	黄化莢90%	黄化莢100%	収穫③-1
	落葉30-40%		
無処理	黄化莢90%	黄化莢95%	収穫(4)
	落葉60%	落葉70%	

注) 石灰N①-1～③-1は処理日・収穫日
無処理(1)～(4)は収穫日を示す

表-2 収量調査（平6年）

試験区	粗粒重(比)
	kg/a
石灰N液①	15.4 (61)
石灰N液②	19.8 (79)
石灰N液③	21.9 (87)
石灰N粉①	18.8 (75)
石灰N粉②	21.9 (87)
石灰N粉③	18.1 (72)
無処理	25.1(100)

注) 石灰N液・粉①莢黄化始後7日
②同14日 ③同21日処理

表-3 粒重・粒色調査（平7年）

試験区	百粒重(比)	粒度分布(%)				明度	赤味	黄味
		(g)	>6.7mm	>6.1	>5.5			
石灰N①-1	23.1 (94)	22.8	65.0	11.2	1.0	-0.59	-0.76	+0.13
①-2	23.5 (96)	37.6	51.9	9.9	0.6	+0.17	-0.15	+0.52
①-3	22.4 (91)	28.4	53.4	16.0	2.2	-0.45	-0.52	-0.31
石灰N②-1	23.5 (96)	30.2	57.2	11.5	1.1	-0.03	-0.65	+0.49
②-2	22.8 (93)	20.5	60.4	17.8	1.3	-0.65	-1.44	-0.48
石灰N③-1	24.2 (99)	26.6	60.2	11.8	1.4	-0.47	-0.68	-0.05
無処理(1)	21.8 (89)	23.0	54.4	19.0	3.6	-0.26	+0.41	-0.59
(2)	22.7 (92)	44.6	46.2	8.0	1.2	-0.30	-0.76	-0.28
(3)	23.9 (97)	40.2	49.0	9.7	1.1	+0.21	+0.02	-0.14
(4)	24.5(100)	42.6	47.1	9.3	1.0	28.10	21.47	11.17

注) 明度・赤味・黄味は無処理(4)との差 試験区名は表-1に同