

暖地ビートの生育に及ぼす土壤反応ならびに肥料成分の影響 (補遺)

木下 彰・浜崎和雄
(九州農試験場)

KISHITA, A. and HAMAZAKI, K.
Effects of Soil Reactions and Applied Nutrients
on the Growth of Summer Sowed Beet on Volcanic
Ash Soils in Central Kyushu

緒 言

前報¹⁾において火山灰土壤畑地における暖地ビート栽培上の施肥問題として4点, すなわち土壤反応, 施用Nの形態, Naの必要性およびBの感応性を挙げ, それらを検討したが, 本報ではさらにビートの生育に及ぼす土壤反応とB施用量との関連, 施用Nの形態及びNaの施用量等の影響を重点的に解明し, 併せて塩基の増施効果についても知ろうとした。

試 験 方 法

1) 供試土壤

阿蘇火山灰に由来する腐植質酸性火山灰土壤の九州農試験場(熊本県菊池郡西合志村)を使用した。

2) 試験規模, 供試品種, 耕種概要

試験規模: 圃場試験, 1区面積3×3=9m², 区配列5×6長方形格子配列, 3連制, 供試品種: 導入2号,

第1表 試験処理 (単位: 成分としてgm又はkg/10a)

(i) 土壤反応・硝素系列

CaO 少量 250kg	B-0	0gm	共通肥料: N..... 硝安 12kg P ₂ O ₅ ... 燧石 6 K ₂ O 燧石 15 CaO 消石灰 MgO 燧石 Na ₂ O 炭酸ソーダ 26.6 B 硝砂
		少量 100	
		中量 300	
CaO 中量 500kg	B-0	0gm	
		少量 100	
		中量 300	
CaO 多量 1,000kg	B-0	少量 100gm	
		中量 300	
		多量 500	

(ii) 窒素形態・ソーダ系列

チリ硝石 12kg	Na-標準 倍量	26.6kg	共通肥料: P ₂ O ₅ , K ₂ O, MgO の施用量 は前記(i)と同じ。 CaO 消石灰 500kg B 硝砂 300gm
		53.2	
硝安 12kg	Na-0 標準 倍量	0kg	
		26.6	
尿素 12kg	Na-0 標準 倍量	0kg	
		26.6	

(iii) 塩基増量全層施用系列

		K ₂ O	MgO	Na ₂ O
K	増量	60(45-15)	15	26.6
Na	"	15	15	106.4(80-26.4)
Mg	"	15	60(45-15)	26.6
K×Na	"	60(45-15)	15	106.4(80-26.4)
K×Mg	"	60(45-15)	60(45-15)	26.6
Na×Mg	"	15	60(45-15)	106.4(80-26.4)
K×Na×Mg	"	60(45-15)	60(45-15)	106.4(80-26.4)

共通肥料:
P₂O₅, CaO, Bは前記(ii)と同じ。
N.....硝安 12kg

註: Nはすべて8kgを基肥, 4kgを追肥(1回)とした。
(iii)のカツコの数値のうち前項は耕土30cm全層に, 後項は播種溝に施用した量を示す。

栽植密度: 60×20cm (約8,000本/10a), 播種期: 昭和34年8月11日, 収穫期: 昭和35年2月7, 14日

3) 試験処理

試験処理は第1表に示すとおりである。

試 験 成 績

生育ならびに収量調査の結果は第2表に示すとおりである。

第2表 生育ならびに収量調査成績 (3区平均)

系列	調査項目 処理	草丈	葉面積	葉重	根重	根中糖	葉身のB	
		(1/XI) cm	(1/XI) cm ²	ton/ 10a	ton/ 10a	分(取 穫物)	(1/XI) ppm	
土壤反応 ・硝素系列	硝石 少量	B-0	58.6	262.3	3.40	1.37	15.5	
		少	64.7	294.7	4.66	2.08	18.1	
		中	67.4	287.1	4.79	2.03	16.1	
	硝石 中量	B-0	56.5	297.6	5.41	2.05	16.8	
		少	56.5	267.4	3.10	1.34	16.3	
		中	66.5	303.6	4.60	2.01	16.6	
窒素 形態系列	硝石 少量	B-0	67.4	306.5	5.48	2.00	16.4	
		少	67.4	313.5	5.12	2.06	15.9	
		中	67.4	331.8	4.91	1.78	16.4	
	硝石 中量	B-0	67.0	297.1	5.07	1.95	16.5	
		少	67.5	309.0	5.12	2.05	16.0	
		中	67.5	309.0	5.12	2.05	16.0	
窒素 形態系列	チリ硝石	Na-標準 倍量	68.4	301.8	4.90	2.07	15.9	
		Na-0	71.2	314.2	5.03	2.22	15.5	
		硝安	59.6	233.5	4.40	1.69	16.6	
	尿素	標準 倍量	67.4	306.5	5.48	2.00	16.4	
		Na-0	69.7	324.6	5.06	2.02	16.2	
		標準 倍量	62.8	267.1	4.68	1.84	16.3	
	堆肥 基肥	増量	標準 倍量	64.6	291.1	5.23	1.90	16.4
			標準 倍量	67.5	323.1	5.36	1.97	16.3
			標準 倍量	67.8	344.5	3.90	2.53	16.4
		増量	標準 倍量	71.0	347.8	3.68	2.49	16.0
			標準 倍量	67.6	315.3	3.82	2.51	17.0
			標準 倍量	71.7	353.8	3.94	2.28	16.1
量系列	増量	標準 倍量	69.9	337.0	4.64	2.29	16.6	
		標準 倍量	72.1	341.1	3.55	2.33	16.0	
		標準 倍量	71.8	326.7	3.67	2.56	16.4	

要 約

(1) 土壤反応が地上, 地下部の生育に及ぼす影響は少ない。(2) Bの無施用は顕著なB欠乏症状を呈し, 土壤反応がアルカリに傾く程発現の度合いが大きい。Bの100gm/10a施用によつてB欠乏症状は消失し, 正常な生育を示すが, Bの増施による根収量への影響は少ない。(3) Naの無施用は地上部の生育を阻害すると同時に根収量をも低下せしめる。Naの増施は頸葉の生育を助長するが, 根部の増収効果は僅かである。(4) Na施用量を同一としてN形態を比較すると, チリ硝石>硝安>尿素の順となり, NO₃-Nの有利性が認められる。(5) 施肥処理がビートの糖濃度に与える影響は小さい。

参 考 文 献

1) 木下・浜崎・小浜・市来: 九州農業研究 23 (昭和36年6月, 1961), 61~63.