



HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	新農業資材の適用性に関する研究 : II. サナトラゼ・グリーンがてん菜の生育収量に及ぼす影響
Author(s)	飛渡, 正夫; HIWATARI, Masao; 渡会, 萬治 他
Citation	北海道大学農学部農場研究報告, 22, 80-83
Issue Date	1981-03-20
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/13371
Type	departmental bulletin paper
File Information	22_p80-83.pdf



新農業資材の適用性に関する研究

II. サナトラーゼ・グリーンがてん菜の 生育収量に及ぼす影響

飛渡正夫, 渡会萬治, 八嶋康広,
新関 稔, 喜多富美治

2. 試験方法

1. 緒 言

サナトラーゼ・グリーンはクロレラ培養過程に発見された分解力に富んだ土壌バクテリアを腐植酸及び土壌の必要要素と適配合した土壌調整剤である。その特長の1つとして、化学肥料と農薬の常用で荒れた土壌に本来の地力を回復させる有効細菌群として、秋山商会¹で製造市販されているものである。著者らは北海道大学農学部附属農場に於て、1978~1979年の2ヶ年にわたり、てん菜に対する施与効果を検討したのでここに得られた結果を取纏め報告する。

栽培は紙筒(ペーパーポット)移植栽培法で行った。したがって処理は育苗時のペーパーポットにサナトラーゼGを施与した場合と定植時に圃場に施与した場合とに2大別した。さらに育苗時の施与はペーパーポットの下層土施与、ペーパーポットの覆土施与、および立枯病防除剤であるタチガレン施与の処理を行った。したがって、処理区は表1のごとくである。

試験区の配置は3連分割区法とし、主区(圃場処理)細区(ポット処理)とした。タチガレンの

表1. 試験区の処理

区	処理	圃 場 施 与	ポット下層土施与	ポット覆土施与	タチガレン施与
1		+	+	+	+
2		+	+	+	-
3		+	+	-	+
4		+	+	-	-
5		+	-	+	+
6		+	-	+	-
7		+	-	-	+
8		+	-	-	-
9		-	+	+	+
10		-	+	+	-
11		-	+	-	+
12		-	+	-	-
13		-	-	+	+
14		-	-	+	-
15		-	-	-	+
16		-	-	-	-

1. 製造発売元(株)秋山商会 東京都東村山市秋津町5-10-8

影響は育苗時に調査し、健全個体のみ圃場に移植した。したがって圃場試験の成績はタチガレンの処理を除いて、変則的であるが8処理6回反覆の乱塊法を適用し、統計的に有意差を検定した。

サナトラゼGの施与量は圃場施与は60 kg/10 aで施肥後条施し、よく土壌と混合した後定植し、ポット施与は0.2 kgを10 a分のてん菜育苗土壌に混合し下層土および覆土として用いた。品種はモノヒルで1区20個体を調査対象とした。他の耕種条件は標準耕種法に従った。

3. 結果および考察

サナトラゼGを施与することにより、発芽に対する影響および立枯病に対する防除効果を知るため、移植前に得苗率を調査した。表2に示されているごとく立枯病防除剤であるタチガレンを施与しなかった区得苗率が57~88%であるのに

対し、施与した区得苗率は92~97%と明らかに高かった。この差異を生じた要因は主として立枯病によるもので、サナトラゼGを施与しても立枯病を完全に防除することは出来ず、必ず所定の防除剤で播種前に土壌処理をすることが必要であると考えられる。本試験に於てサナトラゼGが発芽に対する影響は施与の如何を問わず認められなかった。

圃場試験における生育および収量調査を1978~1979年の両年にわたり10月下旬の収穫時に実施し、その結果を表3にまた分散分析の結果を表4に示した。1978年に於ては全重、頸葉重、根重に1%水準でまた砂糖収量に5%水準で処理間に有意な差が認められた。また1979年に於ては根重、砂糖収量および根直径に1%水準で有意な差が認められた。しかしながら、根重を中心に考察してサナトラゼGを施与しない無処理区が

表2. 1978年に於ける得苗率

処 理			総ポット数	得苗ポット数	欠株ポット数	得 苗 率
ポット下層土	覆 土	タチガレン				
+	+	+	100	92	8	92 %
+	+	-	134	109	25	88
+	-	+	107	102	5	95
+	-	-	128	73	55	57
-	+	+	112	109	3	97
-	+	-	124	90	34	73
-	-	+	101	95	6	94
-	-	-	105	64	41	61

表3. 生育および収量

処 理			全 重		頸 葉 重		根 重		ブ リ ッ ク ス		砂 糖 収 量		根 直 径		根 長	
圃 場	ポット下層土	ポット覆土	kg/区		kg/区		kg/区		%		kg/区		cm		cm	
			1978年	1979年	1978年	1979年	1978年	1979年	1978年	1979年	1978年	1979年	1978年	1979年	1978年	1979年
+	+	+	35.6	32.1	14.1	14.4	20.7	17.7	22.2	21.3	4.52	3.77	12.2	12.3	16.6	14.6
+	+	-	34.4	29.6	14.0	13.5	20.3	16.1	22.5	21.3	4.54	3.43	12.2	11.7	16.5	14.5
+	-	+	33.6	33.2	13.8	14.3	19.7	17.3	22.0	21.1	4.30	3.64	11.7	11.9	16.1	15.2
+	-	-	36.0	30.2	14.3	13.1	21.6	17.1	21.5	21.1	4.51	3.60	12.1	12.1	17.0	14.6
-	+	+	31.5	30.3	11.8	13.7	19.4	16.5	22.8	20.8	4.41	3.37	12.0	12.0	16.3	14.5
-	+	-	27.8	29.3	10.7	13.9	17.2	15.5	23.2	20.2	4.04	3.09	11.6	11.6	15.9	14.3
-	-	+	30.9	29.6	12.3	14.0	18.8	15.7	23.0	20.5	4.27	3.20	11.9	11.7	16.1	14.6
-	-	-	29.8	29.8	11.6	13.8	18.2	16.1	23.0	20.6	4.15	3.31	11.9	11.8	16.1	14.4
L S D (5%)			4.9	-	2.7	-	2.6	1.8			0.52	0.41	-	0.6	-	-

表4. 分散分析表

変動因	自由度	平均平方											
		全重		葉重		根重		砂糖収量		根直径		根長	
		1978年	1979年	1978年	1979年	1978年	1979年	1978年	1979年	1978年	1979年	1978年	1979年
処理	7	50.440 ^{***}	11.761	11.109 ^{**}	1.044	11.737 ^{**}	3.923 ^{**}	0.203	0.317 ^{**}	0.307	0.291	0.700	0.467
ブロック	5	4.842	33.281 ^{**}	3.786	10.015 ^{**}	1.344	2.074	0.056	0.025	0.206	0.147	1.242 ^{**}	1.288 ^{**}
誤差		6.847	5.227	2.140	0.922	1.915	0.930	0.077	0.047	0.178	0.095	0.405	0.481

最低収量であることが期待されたが、必ずしもそうではなくポット下層土或は覆土のみに処理した区が最低収量を示し無処理区の収量もこれに近い値を示した。圃場施与および圃場とポット両者に対する施与は明らかに増収の傾向を示し、サナトラゼGの施与効果が認められると考えて良い。ポットのみの施与では下層土および覆土両者に施与することが望ましいと思われる。糖度をブリックスで検討したが各処理間に明らかな差は認められなかったが、1979年で圃場施与が僅少なからやや高い傾向を示し、この点更に今後の検討が必要であろう。

以上の結果から、サナトラゼGの効果に関し何らかの結論を出すことは尚早に過ぎるが、本実験に関する限り圃場施与区に見られるごとくてん菜の生育収量に好影響を与えるであろうことは推定出来ると思う。

北海道に於けるてん菜栽培の実際の場面では、輪作内でのてん菜の作付比率が高く一部連作される場合が可成りある。したがって連作条件下でど

の様な効果があるか今後の検討課題として興味を持たれる。更に価格等の面から経営的には育苗時のポット施与が望ましく、この点も今後検討する必要がある。

4. 摘 要

土壤調整剤サナトラゼGについててん菜に対する施与効果を1978～1979年の2年間検討した。その結果は次のごとく要約出来る。

1. 紙筒移植栽培に於ける育苗時のポットの下層土、覆土およびその両者に施与しても発芽に悪影響は認められない。また立枯病に対する防除効果はなく、必ず所定の防除剤を併用することが必要である。
2. 圃場試験に於て、圃場施与および圃場とポット両者に施与した区は根重および砂糖収量を増加する傾向が認められた。このことはサナトラゼGはてん菜の生育収量に好影響を与えるであろうことが推測されるが、今後多くの検討をつみ重ねることが必要である。

Effect of SANATORASE GREEN on Growth of Sugar Beets

Masao HIWATARI, Manji WATARAI, Yasuhiro YASHIMA,
Minoru NIIZEKI and Fumiji KITA

Agricultural Experiment Farm, Hokkaido University

Summary

The effect of SANATORASE GREEN, a kind of soil improvement substance, on the growth of sugar beets was tested from 1978 to 1979 in the field trial. The results obtained are summarised as follows:

1. In raising seedling by paper pots, SANATORASE GREEN was not effective to prevent damping off disease.
2. Applications of SANATORASE GREEN at the time of raising seedlings in the paper pots and the time of transplanting seedlings to field gave slightly higher yield of roots and sugar content than those of the control plot.