

以上のことから考察すると、甜菜の簡易貯蔵に当つては土で被覆し、原料の水分蒸散を防ぎ、原料の原形を保たせることが必要条件と思われる。その成績を示せば第39図および第54表のとおりである。

V 甜菜の栽培と土壤

1. 作土の改良

十勝地方における農耕地の約80%は段丘地の火山性土にして、古いものは洪積の末期に降下したとみられる樽前岳の水積火山灰をはじめとし、数百年前2度目の樽前岳、続いて2回にわたつて十勝岳、また旭岳、雌阿寒岳等数次にわたつて降下した火山灰が累積し地層を形成している。従つて十勝地方といえどもその個所によつておのおの火山灰の種類および層厚等一様でなく、また地形も異なると同時に地力もおのずから異なっている。このような火山性土地帯は河川の氾濫することなく、火山灰が降下したままで耕造化されている関係上、おおむね瘠薄な地帯が多い。

甜菜のように多肥性かつ深根性の作物は、十分に根の肥大も行なわれず、分岐根の発生を促し、普通の耕種法では、沖積土の50%程度の収量より得られない。

このように瘠薄な土壤を改良するため、肥沃土壤の客土、堆肥、石灰、その他諸種の無機質肥料の増施等、種々の方法で行なつた多くの試験成績を示し参考に供する。

作土改良の深さ

作土改良の目的をもつて、混層耕および沖積土の客土を15cm~90cmまでの深さにしたもの等を比較して行なつた試験成績によれば、客土の効果は顕著にして、第55表に示すとおり、客土を60cmまでは深くするにしたがい地上部の生育も良くなり、根の肥大も旺盛となる。また客土を行わずしてこの種の瘠薄な土壤を混層耕すると、当年の生育の劣ることは既に知れるところで、本試験の結果でも原土区に比較しても劣っている。しかしこの方法は当年よりも次年度以降に期待すべきものと考えらる。1ヶ年のみの試験成績であるが、第55表のとおりである。

第 55 表 甜菜に対する客土改良の深さに関する試験

(旧幸震高丘地試験地成績 1938年)

客土の種類 中川郡幕別町相川 沖積土 壤土 (作土)

共通肥料(ha当り)	智利硝石	300kg
	硫酸アンモニア	120kg
	過磷酸石灰	450kg
	硫酸加里	90kg
	堆肥	15,000kg

供用品種「本育 190 号」

試験区別	一 生 育 最 盛 期				1 株 当 り		葉根収 量割合	T/R
	草 丈	葉 数	根 周	根 長	葉頭重	葉根重		
1. 原 土	cm 37.9	枚 28	cm 25.9	cm 32.9	g 439	g 471	100	0.93
2. 原土 (混漚)	33.6	26	23.2	27.8	315	365	77	0.86
3. 客 土 15cm	39.2	29	27.6	23.7	552	579	123	0.95
4. " 30 "	41.3	35	30.2	39.2	837	734	156	1.14
5. " 45 "	40.4	23	31.4	44.3	510	755	160	0.68
6. " 60 "	42.1	28	31.6	42.4	503	807	171	0.62
7. " 90 "	43.5	20	30.0	56.5	477	786	167	0.61

2. 客 土 の 種 類

客土量の効果については前試験で顕著なことは判明したが、客土を行なうべき土壌の種類についてはそれぞれの性質を有し、効果が異なることは推察される。

いま十勝地方火山性土に対し客土用として、沖積土ならびに火山性土の種類を異にした試験成績によれば、前試験と同様に沖積土がまさり、そのうち砂土は10%客入区以外は保水力、養分吸収力等で劣り、壤土、粘土の場合は客入量の多少にかかわらず効果が顕著である。壤土よりも粘土が更によく、客入量の多いほど有効なのは前試験と同じ結果を得ている。火山灰土の処理の効果は認められない。(第56表参照)

試験区別 (客土量)

- A 原土重量の10%の割合に混漚したものを30cmの深さに客入
- B " 30% "
- C " 50% "

(客 土 種 類)

- 1. 沖積土砂土 (帯広市大正町幸震札内川沖積土)

2. 沖積土壌土（幕別町相川沖積土）
3. " 埴土（ " ）
4. 高丘地下層火山灰無処理（当試験地地下層土そのままのもの）
5. " 粉 砕（ " 丁寧に粉砕せるもの）
6. 火 山 礫（早来地方豌豆火の粗粒火山灰土）

第 56 表 甜菜に対する客土種類試験成績
(旧帝愛高丘地試験地成績 1938年)

1ha当り共通肥料	智 利 硝 石	300kg
	硫酸アノモニア	120kg
	過 磷 酸 石 灰	450kg
	硫 酸 加 里	90kg
	堆 肥	15,000kg

供用品種「本育 192-号」

試 験 区 別		生 育 最 盛 期				葉頭重	葉根重	葉根収 量割合
		草 丈	葉 数	根 周	根 長			
	原 土 (混 淆)	cm 33.6	枚 26	cm 23.2	cm 27.8	g 315	g 365	100
(A) 一〇%客入	1. 沖 積 層 砂 土	32.5	24	23.2	27.5	328	403	110
	2. " 埴 土	34.9	30	29.2	34.0	439	683	187
	3. " 埴 土	33.3	32	31.8	37.2	551	741	203
	4. 高 丘 地 下 層 土	34.6	28	20.6	34.4	258	370	101
	5. 火山灰土無処理	29.7	25	21.5	32.2	329	306	84
	6. 火 山 礫	31.7	21	18.4	24.3	254	193	53
(B) 二〇%客入	1. 沖 積 層 砂 土	33.8	18	20.7	32.6	253	219	60
	2. " 埴 土	39.2	33	26.7	31.6	460	636	174
	3. " 埴 土	40.3	34	33.3	34.7	552	761	208
	4. 高 丘 地 下 層 土	32.5	26	20.7	32.5	331	259	71
	5. 火山灰土無処理	36.8	29	23.2	29.2	378	311	85
	6. 火 山 礫	35.4	23	22.4	23.7	342	303	83
(C) 三〇%客入	1. 沖 積 層 砂 土	28.3	15	17.6	24.0	206	233	64
	2. " 埴 土	41.7	27	30.1	36.3	591	766	210
	3. " 埴 土	42.4	25	33.3	42.0	668	874	239
	4. 高 丘 地 下 層 土	35.2	30	23.1	35.0	360	424	116
	5. 火山灰土無処理	34.6	23	21.3	33.1	230	314	86
	6. 火 山 礫	35.6	31	23.4	29.1	347	425	116

3. 表土の深淺

甜菜のような深根性の作物は、表土の深いほど良好なことは推察されるところである。本試験の成績によれば、無表土は別として、地上部の生育は表土の深淺による差はみられないが、葉頸重では表土が深くなるほど多くなり、根の肥大はかなりの差を有しその大きさは表土が深くなるにしたがい肥大し、これに伴つて葉根収量は多くなる。糖分は必然的にわずかながら低下するが、可製糖量において上昇しているので、本試験の範囲内では結局深いほど良いことになる。その試験成績を示せば次のとおりである。

第 57 表 甜菜に対する表土深淺試験成績
(No. 1) (道立農業試験場十勝支場成績 1937, 1939年)

試 験 区 別	生 育 最 盛 期			ha 当り 葉 根 収 量			葉根収 量割合
	草 丈	葉 数	根 周	1937年	1939年	平 均	
1. 無 表 土	cm 36.4	枚 30	cm 23.3	kg 13,153	kg 18,454	kg 15,804	100
2. 表 土 12cm	42.4	36	27.0	22,268	24,709	23,489	149
3. " 18cm	43.0	32	26.7	25,680	24,386	25,033	158
4. " 24cm	42.4	33	30.3	26,006	29,000	27,503	174
5. " 30cm	47.0	33	30.0	23,426	34,447	28,937	183

(No. 2)

試 験 区 別	葉根1個 平均重	ha 当 り		根 中 分	純 糖 率
		葉 頸 重	可 糖 量		
1. 無 表 土	g 188	kg 6,853	kg 2,243	% 15.53	% 91.40
2. 表 土 12cm	281	9,080	2,061	14.24	87.75
3. " 18cm	304	9,644	2,999	13.81	86.75
4. " 24cm	330	11,219	3,228	13.56	86.55
5. " 30cm	341	13,615	3,297	13.34	85.40

6. 耕 鋤 の 深 淺

甜菜を栽培するに際して深耕は一応考えるところであるが、耕鋤の深淺は土性すなわち下層土の性質によつて異なるべきであり、またその効果も耕鋤後の年数によつて異なるものと推察される。

道立農業試験場十勝支場において行なつた試験成績によれば、その年柄によつて全く傾向が異なり、初年目の効果はあらわれていないが、2年目以後は効果があらわれ耕鋤の深さを深くするにしたがい、菜根収量は増加する。しかし耕鋤の深さ24cmの場合に、混層耕区は心土耕区より各年とも劣つてゐる。その成績を示せば第58表のとおりである。

第58表 甜菜耕鋤深淺試験成績
(No. 1) (道立農業試験場十勝支場成績 1921~1924年)

試験区別		生育最盛期			菜根1個 平均重	ha当り 可製糖量	根中分 糖	純糖率
		草丈 cm	葉数 枚	根周 cm				
1. 耕鋤の深さ	12cm	49.1	23	29.7	375	3,110	13.20	84.93
2. "	18cm	51.5	22	27.3	379	3,236	13.82	86.04
3. (心土耕)	24cm	51.8	23	30.0	356	3,376	14.03	86.19
4. (混層耕)	24cm	49.7	24	30.9	371	3,270	14.46	86.52

(No. 2)

試験区別		ha当り 菜根収量					菜根収量 割合	ha当り 菜根重
		1921年	1922年	1923年	1924年	平均		
1. 耕鋤の深さ	12cm	33,069	25,120	21,968	30,817	27,744	100	6,815
2. "	18cm	28,439	23,482	25,427	31,523	27,218	98	6,169
3. (心土耕)	24cm	26,914	25,605	25,419	33,740	27,920	101	7,073
4. (混層耕)	24cm	25,233	25,292	22,391	31,643	26,140	94	6,432

(No. 3) 2年目以後の効果

試験区別	ha当り菜根収量 (1922~1924)	同 割 合
1. 耕鋤の深さ 12cm	25,968	100
2. " 18cm	26,811	103
3. (心土耕) 24cm	28,255	109
4. (混層耕) 24cm	26,442	102

5. 高丘地土壌下層土の改良

十勝地方高丘地における下層土は腐植質に乏しく、鉄、アルミナ等が多く存在するため、磷酸の肥効を減退させ、その他作物生育上有効成分に乏しく、植生におよぼす悪影響は少なくない。また土壌凍結も甚だしく、早春凍結水の流亡とともに土壌の剝脱もあつて、土壌の瘠薄化はますます増大する。

旧幸震高丘地試験地で行なつた調査の内容は次のとおりである。

調 査 区 別

1. 底土3要素（底土を12cmの深さに耕鋤）表土に共通肥料施用
2. 同 無窒素（ " ） "
3. 同 無磷酸（ " ） "
4. 同 無加里（ " ） "
5. 同 磷酸単用（ " ） "
6. 同 3要素及び堆肥（ " ） "
7. 同 無肥料（ " ） "
8. 同 無肥料（底土不耕鋤） "
9. 表土底土混耕
10. 天地返し

施 肥 量

1. 底土に対する要素並びに堆肥施用量（ha当り）

N	60kg（硫酸を施用）
P ₂ O ₅	60kg（精過石を施用）
K ₂ O	60kg（硫酸を施用）
堆肥	15,000kg
2. 表土に対する共通肥料（ha当り）

{	智 利 硝 石	236.3kg
	硫酸アンモニア	105.0kg
	精過磷酸石灰	312.0kg

供用品種「本育48号」

調査成績の概要

火山性土の下層土に対する施肥の効果は次に示す試験成績表によつて明らかのように、相当な効果をおさめ、ことに3要素施与および3要素+堆肥において効果が大きい。しかし各要素間では磷酸の効果が最も大きく、加里の効果はこれに次ぎ、窒素の効果は比較的少ない。

このような瘠薄な下層土を施肥も行わずに耕鋤することは、かえつて生産力を

減退させる原因となり、また適切な増肥を考えずに混層耕および天地返しを行なうことも、かえつて減収の原因ともなるので、特に増肥を考えるべきである。

以上の結果から考察すると、十勝地方の火山性土の下層土に対しては、堆肥および磷酸の施与は極めて効果的で、できれば加里の施与も望ましい。

第 59 表 畑菜に対する高丘地下層土改良に関する調査成績

(旧中野高丘地試験地成績 1935～1936年)

試験 区別	生 育 最 盛 期			1 平方メートル当菜根収量 (g)			菜根収 量割合	1 平方メートル 当菜頭重	根 中 糖 分	純糖率
	草丈	葉数	根周	1935年	1936年	平 均				
	cm	枚	cm					g	%	%
1	49.4	19	15.7	4,121	1,108	2,615	149	3,759	16.01	88.28
2	37.1	16	15.6	3,512	1,290	2,401	137	3,752	16.62	90.22
3	40.9	17	14.8	2,622	795	1,709	97	2,509	16.38	89.09
4	40.5	16	15.3	3,120	748	1,934	110	3,381	15.75	89.69
5	38.2	17	15.0	2,833	1,098	1,966	112	2,618	15.90	90.11
6	45.3	18	18.7	4,720	2,138	3,429	195	5,400	15.98	90.62
7	32.9	16	13.0	2,425	650	1,538	88	2,115	15.81	89.91
8	35.4	15	13.9	2,751	762	1,757	100	2,342	16.98	89.23
9	28.5	13	12.2	2,019	565	1,292	74	1,506	17.31	90.05
10	29.2	14	9.5	1,620	273	947	54	1,547	16.14	88.19

6. 高丘地土壌下層土の肥培

十勝地方高丘地における下層土の性質ならびに改良については前にのべたが、さらに養分的に最も不足しかつ効果の大きな磷酸の施用量をかえ、あるいは石灰、堆肥などの併用によつて下層土の肥培を行ない、効果を確した試験成績についてのべることにする。

肥 培 の 方 法

表土を全部剥ぎ除き、下層土に対し第61表の試験区別に示した物料を均等に散布し、15cmの深さの土壌と混摺した。その後除いた表土をもとどおり被覆した。この作業は前年秋に行なつたものである。

共通肥料 (ha当り)

硫酸アンモニア	120kg	硫 酸 加 里	90kg
智 利 硝 石	300kg	堆 肥	15,000kg
過 磷 酸 石 灰	450kg		

試験成績概要

下層土の改良上最も重要なことは、植生上必要物料の不足量を補給すること、これに対しては肥培法の項でのべたとおりである。その結果によると、石灰による下層土の酸性矯正の効果は比較的少ないが、磷酸、および磷酸と堆肥を併用した場合における効果は大である。磷酸に堆肥を併用した場合には効果を増大させるが、磷酸の施用量による影響が極めて大きい。すなわち磷酸のみを施用する場合において、無磷酸は原土区と同じ条件であるが、原土区より生育劣り、磷酸10a 当り3.75kgからその用量を増すにしたがい生育旺盛となり、11.25kgまではその差が大きく、それ以上用量を増した場合にはそれによる差は少ない傾向を示している。

遺憾ながら本試験は1951年（昭和26年）1年のみの結果をみたに過ぎなかつたが、補給物料の効果が幾年続くかは興味ある問題である。

第 61 表 下層土肥培に関する試験成績

（III幸震甜菜試験地成績 1951年）

（No. 1）

試験区別及び地上部の生育

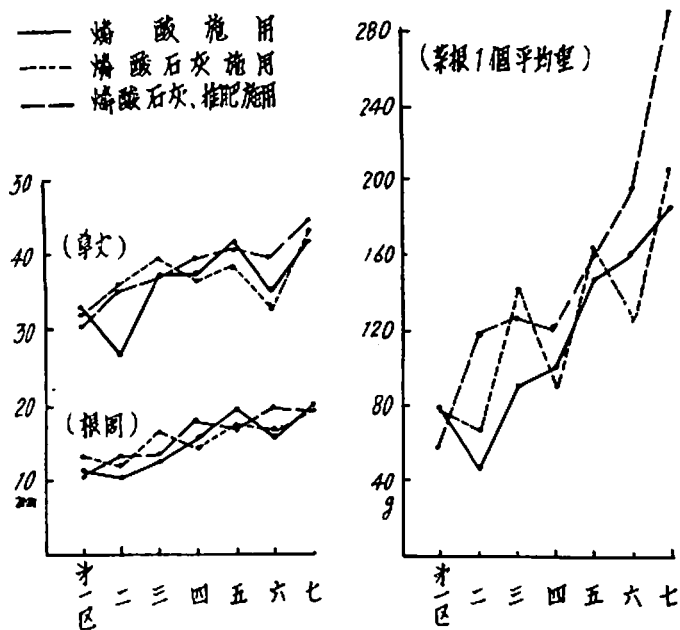
試験区別				下層土に施す10a 当り 施 用 量			収 穫 当 時 に お け る			
				磷 酸	堆 肥	石 灰	草 丈	生葉数	枯葉数	根 周
磷 酸 施 用	第 1 区	（原土区）	kg	—	—	—	cm	枚	枚	cm
	第 2 区		0	—	—	—	32.8	16	14	11.5
	第 3 区		3.75	—	—	—	26.7	13	17	10.6
	第 4 区		7.50	—	—	—	37.4	13	15	12.1
	第 5 区		11.25	—	—	—	37.2	17	22	15.7
	第 6 区		15.00	—	—	—	41.5	20	22	19.3
	第 7 区		18.75	—	—	—	35.0	14	22	15.7
磷 酸・ 石 灰 施 用	第 1 区	（原土区）	—	—	—	—	41.4	18	20	19.6
	第 2 区		0	—	304	—	32.2	15	13	13.1
	第 3 区		3.75	—	304	—	36.1	15	13	12.0
	第 4 区		7.50	—	304	—	39.9	17	16	16.9
	第 5 区		11.25	—	304	—	36.6	16	17	14.1
	第 6 区		15.00	—	304	—	38.3	14	19	17.1
	第 7 区		18.75	—	304	—	32.5	13	17	16.2
							42.8	15	27	19.2

試 験 区 別		下層土に施す10a当り 施 用 量			収 獲 当 時 に お け る			
		磷 酸	堆 肥	石 灰	草 丈	生葉数	枯葉数	根 周
磷 酸・石 灰・堆 肥施用	第1区 (原土区)	—	—	—	30.8	15	13	10.1
	第2区	0	2,250	304	35.3	15	16	13.4
	第3区	3.75	2,250	304	37.1	16	17	13.8
	第4区	7.50	2,250	304	39.5	18	21	18.2
	第5区	11.25	2,250	304	41.3	17	19	16.9
	第6区	15.00	2,250	304	39.7	16	23	19.4
	第7区	18.75	2,250	304	44.4	19	18	19.2

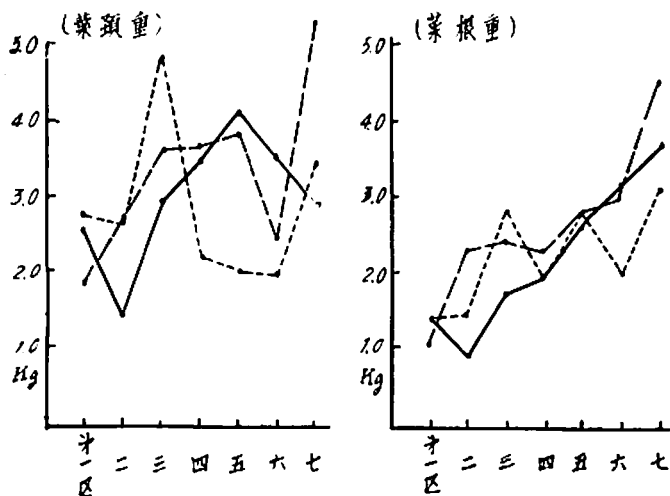
(No. 2)

試 験 区 別		根 形 歩 合			1区 (1.98m ²) 当収量(g)				菜 根 1ヶ 平均重
		整 根	稍整根	不整根	総 重	菜頭重	菜根重	同 上 百分比	
磷 酸 施 用	第1区 (原土区)	% 56.8	% 33.7	% 9.7	3,948	2,565	1,419	100	79
	第2区	56.4	40.1	3.6	2,334	1,454	900	63	47
	第3区	69.7	26.2	4.2	4,658	2,904	1,757	124	90
	第4区	63.6	36.5	—	5,445	3,437	1,999	141	100
	第5区	55.3	35.0	9.4	6,960	4,163	2,773	195	146
	第6区	59.4	37.1	3.6	6,386	3,534	3,187	225	159
	第7区	53.0	38.7	8.4	6,359	2,897	3,705	261	185
磷 酸・石 灰施用	第1区 (原土区)	48.5	44.7	6.6	4,191	2,775	1,416	100	79
	第2区	62.4	37.7	—	4,534	2,659	1,485	105	66
	第3区	31.0	69.1	—	7,752	4,899	2,863	202	141
	第4区	46.9	47.9	7.3	4,528	2,230	1,926	136	92
	第5区	46.5	37.3	16.3	2,905	2,822	2,077	199	163
	第6区	55.0	30.0	15.0	3,987	2,048	1,969	145	126
	第7区	56.7	37.8	5.6	6,526	3,161	3,404	223	207
磷 酸・石 灰・堆 肥施用	第1区 (原土区)	66.3	19.7	9.0	3,510	1,095	1,965	100	61
	第2区	54.3	37.2	8.6	4,959	2,322	2,733	212	118
	第3区	44.1	41.7	14.3	6,553	2,454	3,623	224	126
	第4区	50.0	34.3	10.7	5,898	2,294	3,655	209	121
	第5区	79.2	20.9	—	6,133	2,812	3,821	257	161
	第6区	57.8	37.3	5.0	6,922	3,004	2,474	274	194
	第7区	49.2	36.7	14.2	10,245	4,565	5,343	417	288

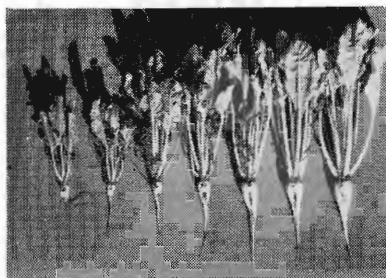
第 40 図 火山性土の下層土肥培による生育比較



第 41 図 火山性土の下層土肥培による収量比較



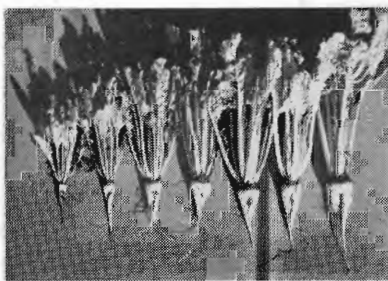
第 42 図 高丘地土壤下層土の肥培
(1951年)



磷酸
単用区



磷酸・石灰
施用区



磷酸・石灰・堆肥
施用区

試験区別 (左より)

1. 原土区
2. 無磷酸区
3. 磷酸10 a 当り
3.75kg施用区
4. 磷酸10 a 当り
7.50kg施用区
5. 磷酸10 a 当り
11.25kg施用区
6. 磷酸10 a 当り
15.00kg施用区
7. 磷酸10 a 当り
18.75kg施用区

1 2 3 4 5 6 7

7. 下層土地力の影響

前記各試験成績でしばしばのべたように、甜菜は深根性で、かつ根部の肥大が旺盛なために、下層土の肥沃度および構造などが生育を大きく支配する。下層土の肥培には前記のような不足物料の施用によつてある程度の解決はできるが、本試験では肥沃な沖積土において、その下層土に瘠薄な火山性土を客入して、下層土の影響ある深度を確かめようとして行なつたもので、その結果についてのべると次のとおりである。

試験区別

- (1) 原 土 供用土壌は支場の土壌（沖積土）にして表土15cm、下層土15cmを混漚。
- (2) 客土15cm 高丘地土壌（火山性土）1層15cmと支場の土壌下層土15cmを混漚。
- (3) 客土30cm 以下高丘地土壌にして1層15cmと、2層15cmを混漚。
- (4) 客土45cm 3層15cmを下層に入れ、1層15cmと2層15cmを混漚。
- (5) 客土60cm 4層15cm、3層15cmを順序に入れ、1層15cmと2層15cmを混漚。
- (6) 客土90cm 6層を3cm、5層27cm、4層15cm、3層15cmと順序に入れ、1層2層を各15cmずつを混漚。

備 考

- (f) 客土は高丘地原地の桴層をそのまま客入する。
- (g) 耕鋤の深さを30cmとし、地表より30cmの深さの表層土と下層土を混漚する。
- (h) 71.5cm平方（0.5m²）の木框を用いる。

試験区の施肥用量（ha当り kg）

区別	肥料種別	智利硝石	硫 安	過 石	硫 加	堆 肥	炭酸石灰
A	標 準 肥 料	300	120	450	90	—	—
B	標肥中のN半量を 堆肥で施用	150	60	352	20.8	5,984	—
C	標 肥 + 堆 肥	300	120	450	90	20,000	—
D	標肥+堆肥+石灰	300	120	450	90	20,000	1,200

備考(i) 地肥肥中のNを0.61%として計算。

- (ii) 堆肥、石灰は耕土30cmの間に混漚し、肥料は地表より9cmの深さに散布施用する。

調査成績概要

(1) 原 土 区

原土に対しては標準肥料のほかに、堆肥、石灰を施すことは、根部の肥大を旺盛ならしめ効果顕著である。

(2) 客 土 区

客土したものにおいても標準肥料のほかに、堆肥、石灰の施用は効果顯著であるが、肥沃な沖積土に瘠薄な火山性土の客入は、土壤の瘠薄化を増大させる傾向が顯著である。したがつて客土の深さを増すにしたがい根の肥大をさまたげる傾向が大きい。

第 62 表 下層土地力影響試験成績
(No. 1) (道立農業試験場十勝支場成績 1937~1938年)

試 験 区 別		生 育 最 盛 期			根中糖分	純 糖 率
		草 丈	葉 数	根 周		
A 標準肥料	1. 原 土	cm 39.0	枚 36	cm 20.5	% 17.63	% 91.41
	2. 客 土 15cm	41.5	37	30.6	17.49	92.30
	2. " 30 "	34.0	21	17.3	17.71	87.95
	3. " 45 "	35.7	19	15.3	17.39	89.95
	4. " 60 "	34.7	24	17.3	17.79	90.29
	5. " 90 "	32.0	21	18.8	17.85	90.98
B 標肥を堆肥中のN半量	1. 原 土	47.3	37	23.2	17.74	90.91
	2. 客 土 15cm	37.7	29	21.0	17.53	91.55
	3. " 30 "	34.7	20	15.7	17.07	83.58
	4. " 45 "	36.0	22	21.5	17.40	91.43
	5. " 60 "	33.4	17	14.7	17.93	86.10
	6. " 90 "	26.8	20	16.5	17.12	86.83
C 標肥+堆肥	1. 原 土	44.6	33	25.9	16.99	80.54
	2. 客 土 15cm	44.3	31	24.3	17.27	91.14
	3. " 30 "	39.3	30	21.4	17.49	89.03
	4. " 45 "	42.8	29	23.8	16.91	89.65
	5. " 60 "	35.2	30	22.0	15.17	89.07
	6. " 90 "	41.3	23	22.7	16.62	90.38
D 標肥+堆肥+石灰	1. 原 土	48.0	40	27.8	16.60	89.61
	2. 客 土 15cm	46.7	31	26.1	17.37	91.20
	3. " 30 "	42.5	28	22.6	17.36	91.12
	4. " 45 "	42.3	26	23.2	17.15	90.68
	5. " 60 "	38.2	25	25.7	16.07	90.21
	6. " 90 "	46.4	25	29.0	17.31	89.95

試 験 区 別			1 区 (4 株) 当り葉根重			葉根収量 割 合	1 区当り 葉 根 重
			1937年	1938年	平 均		
A 標 準 肥 料	1. 原 土		g 136	g 712	g 424	100	g 442
	2. 客 土 15cm		223	760	492	116	536
	3. " 30 "		193	219	206	49	194
	4. " 45 "		233	82	158	37	207
	5. " 60 "		170	230	200	47	245
	6. " 90 "		219	354	287	68	194
B 標を堆肥中のN半量	1. 原 土		302	715	509	100	535
	2. 客 土 15cm		264	566	415	82	361
	3. " 30 "		181	197	189	37	186
	4. " 45 "		125	532	329	65	294
	5. " 60 "		168	123	146	29	186
	6. " 90 "		180	264	222	44	151
C 標肥+堆肥	1. 原 土		311	977	644	100	520
	2. 客 土 15cm		291	769	530	82	530
	3. " 30 "		280	467	374	58	338
	4. " 45 "		248	601	425	66	382
	5. " 60 "		208	505	357	55	220
	6. " 90 "		315	756	536	83	381
D 標肥+堆肥+石灰	1. 原 土		303	998	651	100	661
	2. 客 土 15cm		247	782	515	79	496
	3. " 30 "		293	697	495	76	476
	4. " 45 "		320	413	367	56	427
	5. " 60 "		246	593	420	65	373
	6. " 90 "		309	844	577	89	632

以上を総合するとこの試験で最も深い 90cm になると、いずれの場合もその悪影響は軽減され、45~60cm の深さにおいてその影響がもつとも大きいことが判明され、できうれば下層土の肥培はこの程度の深さまでなされることが望ましいと推察される。