

そ菜に対する土壤改良剤の施用効果について

(第1報) ニンジン, タマネギについて

吉 武 貞 敏・松 井 幹 夫

(福岡県立園芸試験場・福岡県立農業試験場)

YOSHITAKE, S. and MATSUI, M.

Effect of Soil Conditioner Application on the Growth of Vegetable Crops

(I) Carrot and onion

I 緒 言

最近、労力不足のためそ菜に対する堆肥の施用量が少なくなり、生産力の低下が目立っている。これが土壤改良剤で補えるものか、作物にどのように影響する

かについて検討するため1963年から試験を開始した。その一部を報告する。

II 実験材料ならびに方法

第 1 表 実験材料および方法

項 目	1 9 6 3			1 9 6 4			
	年度	1 9 6 3	6 3	1 9 6 4	6 4	4	
	作物	ニンジン (黒田五寸)	タマネギ (淡路中甲高)	ニンジン (黒田五寸)	タマネギ (淡路中甲高)		
試験区 の 構 成	1	無 堆 肥	P.H調整せず	無 堆 肥	P.H調整せず		
	2	無 堆 肥	P.H調整 (5.8)	無 堆 肥	P.H調整 (5.8)		
	3	堆 肥	2t/10a	堆 肥	2t/10a		
	4	フミン酸系 A	80kg/10a	残 効 区	—		
	5	“ A	80kg/10a	“ “ “	“ “ “		
	6	“ B	30kg/10a	“ “ “	“ “ “		
	7	“ ●B	30kg/10a	“ “ “	“ “ “		
	8	高 分 子 系	60kg/10a	“ “ “	高 分 子 系	60kg/10a	
	9	“ “	120kg/10a	“ “ “	残 効 区	—	

- 1) 試験区 1区 14m² 3連制
- 2) 供試圃場 如地 砂壤土 母岩は花崗岩、排水良好、この圃場は過去5ヶ年間十字花科そ菜を連作し、生産力の著るしく低下した圃場である。
- 3) 耕種概要 ニンジン播種 8月2日 (1963) 7月24日 (1964), 収穫, 11月30日, 11月26日
タマネギ “ 9月27日, 9月27日定植, 12月18日, 12月7日, 収穫 6月12日, 6月11日
肥料 ニンジン N.18k P.12k K.15k
タマネギ N.21.9k P.16.2k K.21.2k
- 4) 改良剤 フミン酸系A=テンポロン, 同B=フミゾール, 高分子系=ダンリウム

III 実験結果

1) 収量、ニンジン。第2表でみられるように初年度においては2区に対し堆肥区は23.7%、フミン酸系A 20~29%、フミン酸B 22~31%、高分子系16~31%の増収を示し、堆肥2t区よりまさっている。2年目においては、連続施用区が夫々の改良剤ともにまさっている。また何れの改良剤も初年度より増収率は高くなっている。これに対して残効区は2区(標準)よりはまさり残効は認められる。しかし、連用区には勿論初年度にも劣っている。

第2表 ニンジン収量比

区	1963		1964	
	2区対比	2区対比	2区対比	処理間比
1	88.4	86.2		
2	100	100		
3	123.7	120.1		
4	129.3	117.5		100
5	120.6	132.2		112.5
6	131.6	125.2		100
7	122.8	129.3		103.3
8	116.2	128.7		106.0
9	131.6	121.7		100

第3表 タマネギ収量比

区	1963		1964	
	2区対比	2区対比	2区対比	処理間比
1	96.0	24.3		—
2	100	100		—
3	116.3	126.8		—
4	113.0	117.6		100
5	114.0	124.1		105.5
6	115.3	113.5		100
7	119.6	114.5		103.5
8	112.0	119.0		108.9
9	112.1	109.2		100

タマネギ。傾向としてはニンジンと同様であるが増収率はやや低いようである。

また、両品目の大小別割合をみても、収量の多いもの程、大の比率が高く肥大のよいことを示している。

2) 諸形質におよぼす影響ニンジンに対する諸形質におよぼす影響についてみると下記のようにであったが、たまねぎについては草丈、球茎の肥大等の生育面におよぼす影響はみられたが形質については判然とした差は認めがたかった。

根型；第4表のごとく正常とくびれ型の割合をみると改良剤区はくびれ型が極めて少なく、豊満な型で順調な生育をしていることが目立っていた。

皮目の大小；莖の大きさは三段階に分けてみると第5表の結果が得られた。初年次の無堆肥は100%大莖であるのに対し、改良剤区は極めて少く、特に高分子系は莖が小さいものばかりで肌がなめらかであった。

第4表 根型割合

区	1963		1964	
	正常	くびれ型	正常	くびれ型
1	42.5	51.5	58.3	41.6
2	63.3	36.7	65.1	34.9
3	55.0	45.0	91.0	9.0
4	85.0	15.0	84.3	15.7
5	75.0	25.0	86.1	13.9
6	92.0	8.0	71.9	28.1
7	100	0	95.7	4.3
8	100	0	91.2	8.8
9	100	0	97.4	2.6

第5表 皮目の大小

区	1963			1964		
	大	中	小	大	中	小
1	100	0	0	71.7	23.3	5.0
2	100	0	0	71.4	22.4	6.2
3	25	55	20	16.4	32.9	50.7
4	10	65	25	13.7	37.3	49.0
5	5	45	50	18.5	25.0	56.5
6	0	48	52	19.0	28.7	52.3
7	0	44	56	7.1	27.2	65.7
8	0	0	100	4.4	25.4	70.2
9	0	0	100	17.0	38.0	45.0

横皺の発現；肌が滑らかでなく横に皺が出来るもので、肥大の悪いものに多い傾向であるが、改良剤施用区に極めて少ない。また、連用区が出現少く、特に高分子系に少ない傾向であった。

第6表 横皺の出現

区	1963			1964		
	多	中	小	多	中	小
1	55.0	40.0	5.0	81.7	16.7	1.6
2	57.0	30.0	13.0	47.6	34.9	17.5
3	28.0	57.0	15.0	10.0	14.9	75.1
4	0	38.0	62.0	12.9	37.2	49.0
5	0	40.0	60.0	11.0	17.6	72.3
6	0	48.0	52.0	37.1	44.0	18.9
7	0	40.0	60.0	2.9	32.8	64.3
8	0	47.8	52.2	0	10.5	89.5
9	0	11.1	88.9	4.4	26.4	69.2

根色；観察による調査では第7表の結果を得た。改良剤区は何れも根色が濃い傾向であった。

第7表 根色

区	1963			1964		
	濃	中	淡	濃	中	淡
1	0	8.1	91.9	10.5	45.5	44.0
2	0	10.0	90.0	9.6	49.4	41.0
3	11.1	50.0	38.9	22.4	56.7	20.9
4	30.0	65.0	5.0	31.4	52.9	15.7
5	30.0	61.5	8.5	63.0	24.1	12.9
6	25.0	71.0	4.0	33.0	40.4	26.3
7	21.0	72.5	6.5	42.9	38.5	18.6
8	100	0	0	46.1	42.9	11.0
9	100	0	0	29.8	62.3	7.9

以上の点から全体的に観察された感じは何れの改良剤施用区もニンジンは豊満で、根肌が滑らかで色が濃く鮮明な感じをうけ、商品価値を高めている。

IV 考察

この試験の範囲では堆肥2t区と同等かそれ以上の

効果が改良剤で得られた。また、連用効果、残効も認められるが詳細については更に実験した後に論ずることにしたい。

更にニンジンについて根型、皮目の大小、横皺、根色等の諸形質についてみると、すべて改良剤区がまさ

っているが、これらが単に団粒造成効果のみによるものかどうか、土壌調査の結果を待つてその関連について究明したい。また、本試験では改良剤の種類間で施用量が異なるので直接比較することは出来ず、作物に対する施用適量は今後の研究に待たねばならない。