

海成砂質土のハウストマトと

コーティング尿素(LPコート)の肥効

千葉県農業試験場
土壌肥料研究室

遠藤 宗男

1. はじめに

千葉県の施設野菜は、海洋性気候の九十九里および内湾の地域に多く、第1図のように冬期の最低気温が0℃以上と比較的めぐまれ、昭和30年頃から果菜類の栽培が行なわれてきた。この地域の栽培面積は、トマトで270ha およびキュウリで180ha に達し、その他の作目はメロン、ナス、ピーマンなどが栽培されている。

また、この地域の土壌は、海成砂質土でCECが8と低く、保水性が少ないため、肥料成分の保持力が弱く、多肥による塩類濃度障害が起こりやすい。

第1表 供試土壌の理化学性

粗砂	細砂	シルト	クレイ	PH		T-N	T-C	りん吸	CEC	有効態 P ₂ O ₅	置換性カチオン		
				K ₂ O	KCl						K	Ca	Mg
81.9	16.8	0.6	0.7	9.75	7.40	0.32	mg Trace	mg 260	me 7.32	mg 2.0	mg 54.0	mg 310	mg 310

現地におけるトマトの慣行施肥は、基肥は種粕を主体にし、緩効性肥料を併用し、追肥は液肥を4~5回施用する。砂質土壌のトマト栽培で肥切れが起った場合、急速にあらわれ第3花房以上の収量の減少が著しく、第1回目の追肥時期の判定が重要である。現地では、基肥の施用量を多くすることにより、追肥の開始時期を遅らせ、追肥の回数を減らす傾向があり、濃度障害のほか過繁茂となり収量の低下をきたしている。これらの追肥の煩雑さを解消する為コーティング尿素(LPコート)の全量基肥によるトマト栽培を検討した。

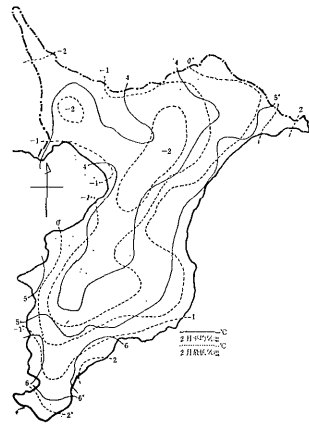
2. 各種コーティング肥料の、数品種のトマトに対する肥効

1) トマトのファーストに対するプラスティックコーティング尿素※(LPコート)の肥効

供試土壌は長生郡一宮海岸の砂土で、その理化学性は第1表に示した。試験は、この砂土を農業試験場のコンクリート枠に深さ1mまで客土したビニールハウス(220㎡)で実施した。試験区はLP140日タイプ区と慣行区で、施肥はLP140※、過磷酸石灰および硫酸加里をN、P₂O₅、K₂Oとして、それぞれ50kg/10aを全量基肥で施用し、追肥は行なわなかった。

対照の慣行区は、菜種粕、緩効性肥料および過磷酸石

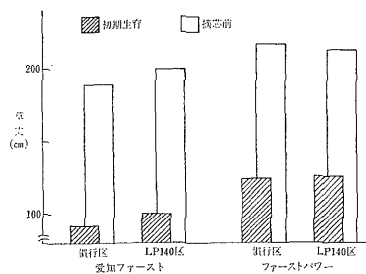
第1図 千葉県の冬期の気温分布



灰を基肥にN、P₂O₅、K₂Oとして、13.5、16.6、8.0kg/10aを施用した。石灰は貝殻が多いため無施用とし、堆肥は両試験区とも2t/10aを施用した。

追肥は千葉液肥2号(10-4-8)を10日間隔で、10月下

第2図 ファーストの草丈



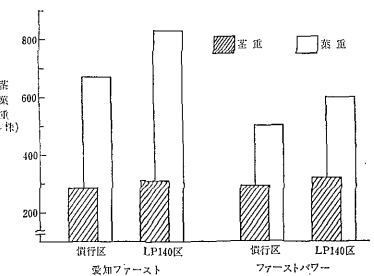
旬から1月下旬まで10回施用した。追肥量はN、P₂O₅、K₂Oとして、それぞれ20、8、16kg/10aである。

品種は55年度に愛知ファースト

ト、55年度にファーストパワーを供試し、作型は8月上旬は種、9月下旬定植の越冬栽培で、12月中旬から収穫を開始し、5月上旬まで調査した。

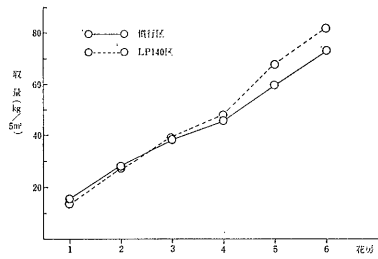
ファーストの生育を第2図に草丈について示した。愛知ファーストの草丈は、LP140区が初期および摘心時のいずれも慣行区より高

第3図 ファーストの莖葉重



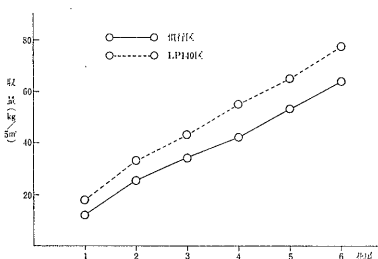
く、茎は太めに 第4図 愛知ファーストの累計収量

生育した。調査終了時の茎葉重を第3図に示した。愛知ファーストの葉重は、LP140区がやや重い程度であったが、茎重は顕著な差が認められ、LP140区が慣行区より明らかにまさった。ファーストパワーは、草丈では差が認められなかったが、茎重では明らかにLP140区が慣行区より重かった。



愛知ファースト 第5図 ファーストパワーの累計収量

トの花房別の累計収量を第4図に示した。収量は第1、第2花房で慣行区がわずかに多く、第5、第6花房になるとLP140区が多くなり、累計では8.5kgの差が認められた。ファーストパワーの花房別の累計収量を第5図に示した。収量は第1花房からLP140区が慣行区より多く、第4花房から第6花房までは差が増加して、累計では13.5kgの差が認められた。



跡地における無機態窒素の残存量は、慣行区が乾土100g当たり0.9mgに対して、LP140区は5mg認められた。また、ファーストパワー跡地に食用トウモロコシのハニーバンタムを無肥料では種し現在栽培中である。トウモロコシの生育は、LP140区が良好で、草丈が慣行区の約2倍に伸び、葉色が濃く、莢実の発生も良好であることが観察された。

以上のように、LP140は多量施用による濃度障害の発生が認められず、窒素の施用量が慣行区より多かったが、約7ヶ月間の越冬栽培を無追肥で遂行できた。収量的には、1株4kg以上の収穫があり、目標収量に充分達することができた。

2. TVR-2号に対するLP140の肥効

LP140の肥効をトマトのTVR-2号を供試して、促成栽培の生育収量で検討した。本試験が、1)の試験と異なる点は、1)は気温が低温に向う作型であるのに、高温に向う作型である。

試験規模、供試土壌と基肥の施用量は、いずれも1)の試験と同じである。

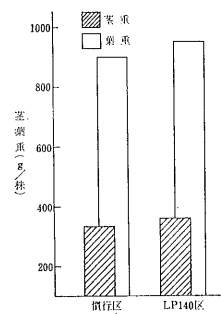
は種は11月上旬に行ない、施肥は12月下旬に実施し、定植は1月上旬に行なった。追肥は千葉葉肥2号を3月上旬から10日間隔で施用し、6回までは全区に、以後8回までは慣行区のみ施用した。

TVR-2号の調査終了時の茎葉重を第6図に示した。TVR-2号の茎葉重はLP140区がやや重い傾向であった。

TVR-2号の花房別の累計収量を第7図に示した。

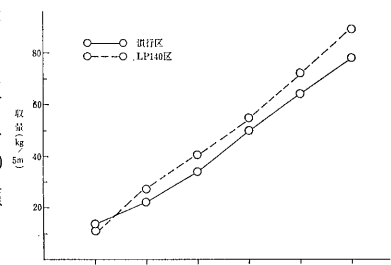
収量は、第1花房で慣行区がLP140区よりやや多かつ

第6図 TVR-2の茎葉重



第7図 TVR-2の花房別の累計収量

たが、第2花房から第6房花まではLP140区が多く、累計収量ではLP140区、慣行区の順であった。



3. ま と め

トマトの越冬栽培の場合、LP140は全量基肥で充分栽培が可能であり生育後期の肥効および跡地の残効が確認できた。しかし、第1、第2花房の収量がやや劣る傾向がある。促成栽培の場合は、初期収量がやや劣るほか、追肥の施用が必要ではないと思われる。

コーティング肥料の肥効が長い場合には、初期に肥料の溶出量は当然少なく、スターターとしての速効性肥料の併用は必要となる。また、栽培が高温に向う促成栽培では、生育も旺盛に向うため、溶出の速いコーティング肥料のブレンドが有効ではないと思われる。ハウス・トマトは約7ヶ月間の栽培を要する。その間、煩雑な追肥を必要としない肥料の出現が待たれるところである。

※ コーティング尿素 (LPコート) とは、尿素を樹脂で被覆することにより、その肥効をコントロールしたものである。

※※ LP140とは、畑状態25°Cで、140日かかって溶出するタイプを示す。他にLP40、50・70、100等がある。