

れた。

ても大した増減がみられなかった。

また有機質及び全窒素については、長期の草生によっ

果菜半促成栽培における電熱利用試験

第1報. トンネル内温床線の配線方法について

東海林 繁 治・和 泉 昭四郎

(宮城県農試)

ビニールトンネル被覆栽培を行う場合の効果を更に増大するため、電熱加温を行う場合の最も効果的・経済的な温床線の配線方法並びに $3.3m^2$ 当り設備電力を検討し、電熱加温方法について一つの指標を得る目的で実施した。

(3) 栽植密度・畦巾 $1m$ ・株間 $45cm$

ビニールトンネルの上にはコモかけを行わない。配線方法並びに定植は第1図のとおり行った。通電開始は4月5日で同打切りは5月31日に行い、6月1日にトンネルを除去した。

1. 試験の材料及び方法

2. 試験成績及び考察

1. 電熱線：北日本ビニール被覆温床線
100V・500W60m
100V・300W65m
2. 供用ビニール：梨地・ $0.075mm$ ・巾 $1m$
3. 供試作物：トマト・古谷早生
4. 耕種条件
 - (1) 播種期：2月1日・移植2回
 - (2) 定植期：4月7日・65日苗

1. 温度

最低気温は第2図に示すとおり外気温により大きく左右されていることが見られるが、第5区が常に高く次いで4区・1区・3区・2区の順に低くなっている。また $3.3m^2$ 当り同一設備電力の1区・4区・5区の間では地上設備電力の大きい5区が最も高く、外気温に比べ $2\sim 5^{\circ}C$ 高いことが認められた。

最低地温(地下 $5cm$)は第3図に示すとおりで1区が最も高く、次いで5区・4区・3区の順で2区が最も低い傾向が認められた。この試験の範囲内では1区の外は4月4半旬までは最低目標の $15^{\circ}C$ を保ちうる事が困難のように思われる。

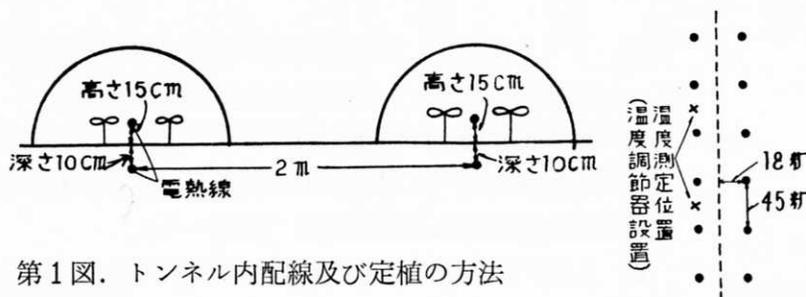
2. 収量調査

花房別収量は第4図に示すとおりで各花房とも保温効果の高い区が多い。

早期及び全期収量は第5図のとおりで、早期及び全期とも全く同一傾向を示し、早期収量の差はそのまま総収量にまで及んでいる。

3. 電力消費量

試験実施期間中の電力消費量は第1表のとおりで、設備電力の大小とは同一傾向を示さなかった。すなわち設備電力の小さい2区が最も多い電力消費を示した。

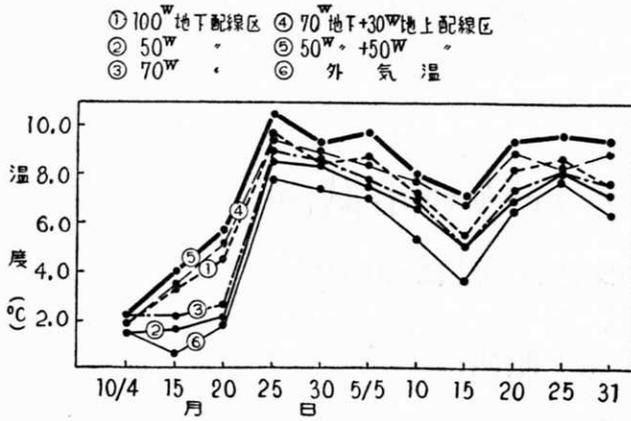


第1図. トンネル内配線及び定植の方法

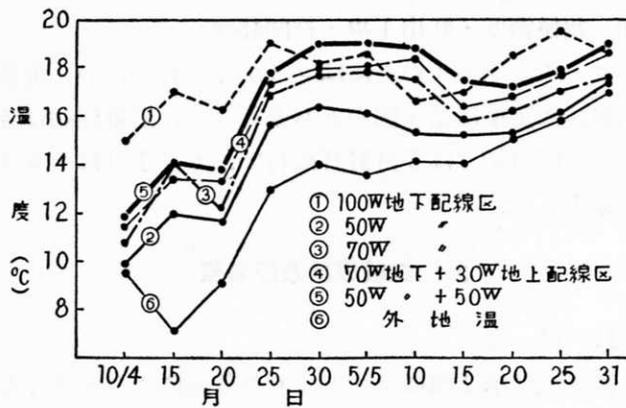
試験区別一覧

試験区($3.3m^2$ 当りワット数)	摘	要
1区 100W地下配線	100V 500W 30m使用	
2区 50W "	100V 300W 30 "	
3区 70W "	100V 500W 20 "	
4区 70W地下+30W地上配線	100V { 500W 20 "	
	{ 300W 20 "	
5区 50W地下+50W地上配線	100V 500W 30m 2本使用	

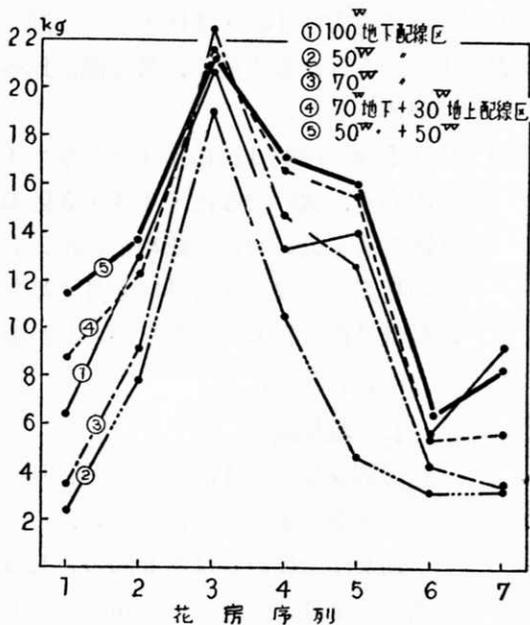
注：温度調節器は最低地温 $15^{\circ}C$ 、最低気温 $10^{\circ}C$ に目標を置き調節した。



第2図. トンネル内最低気温



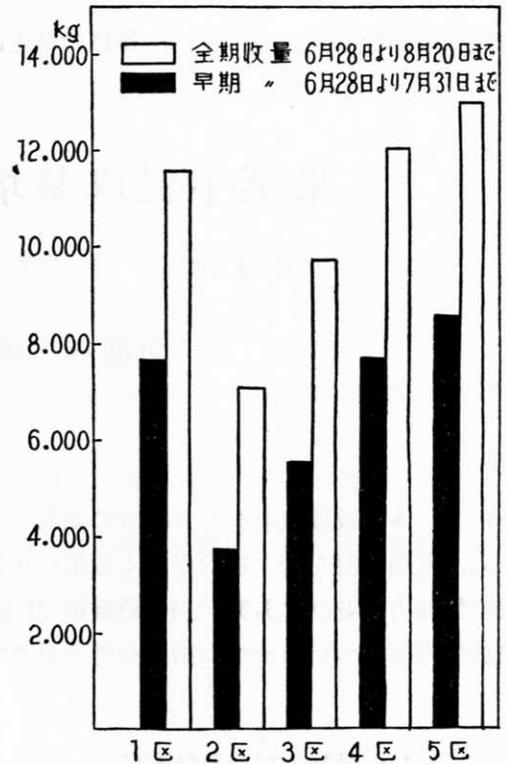
第3図. トンネル内最低地温



第4図. 花房別収量

3. 摘 要

ビニールトンネル被覆栽培を行う場合の電熱加温につ



第5図. 早期及び全期収量

第1表. 3.3m²当り設備電力及び電力消費量

区 別	項 目	トンネル内に設置した温床線	
		3.3m ² 当り設備電力	3.3m ² 当り電力消費量
1区	100W地下配線	100W	53.42kWh
2区	50W "	55	72.00
3区	70W "	67	43.28
4区	70W地下+30W "	111	53.93
5区	50W地下+50W "	100	48.06

いて、トマトを用い、配線方法及び3.3m²当り設備電力について検討したが、一応次のような結果をえた。

1. 地下及び地上の併用配線区は同一設備電力の場合でも地下配線に比べて保温効果が大きく、最も効果的な配線方法と思われた。

2. 3.3m²当り電力はこの試験の範囲内では多い区ほど優れており、4月3～4半旬から栽培と支障のない保温効果を示した。

3. 収量は保温との関係が大きく、保温の優れた区は早期及び全期の収量も極めて大であった。今後更にトンネル保温上必要とされているコモ掛け作業を地上併用配線を行うことにより省きうる可能性があると思われるので、経済効果等についても検討中である。