

スイカのトンネル栽培におけるトンネル様式と換気法

横川 庄 栄*・三 浦 孝 雄*

1 ま え が き

東北地方におけるスイカ栽培上最大の問題は、着果の不安定に起因する生産の不安定と、低節位着果および不斉着果に起因する変形果の多発と低生産性である。これを解決するべく多整枝栽培を考案したが、この栽培技術の一環として、保温方式を昭和47年度に検討した結果、トンネル被覆が良いことを得た。

その後トンネル様式(48年)および換気法(49~50年)について検討した結果、実用性の高いことが判明したので報告する。

2 トンネル様式について(48年)

1 試験方法

供試スイカ品種翠章Ⅰを相生ユーガオに断根さし接ぎし(3月30日)、5節で摘心して、うね幅3m、株間1.1mに定植した(4月28日)。これに0.05mm厚、180cm幅のポリフィルムを用いて第1表に示すトンネ

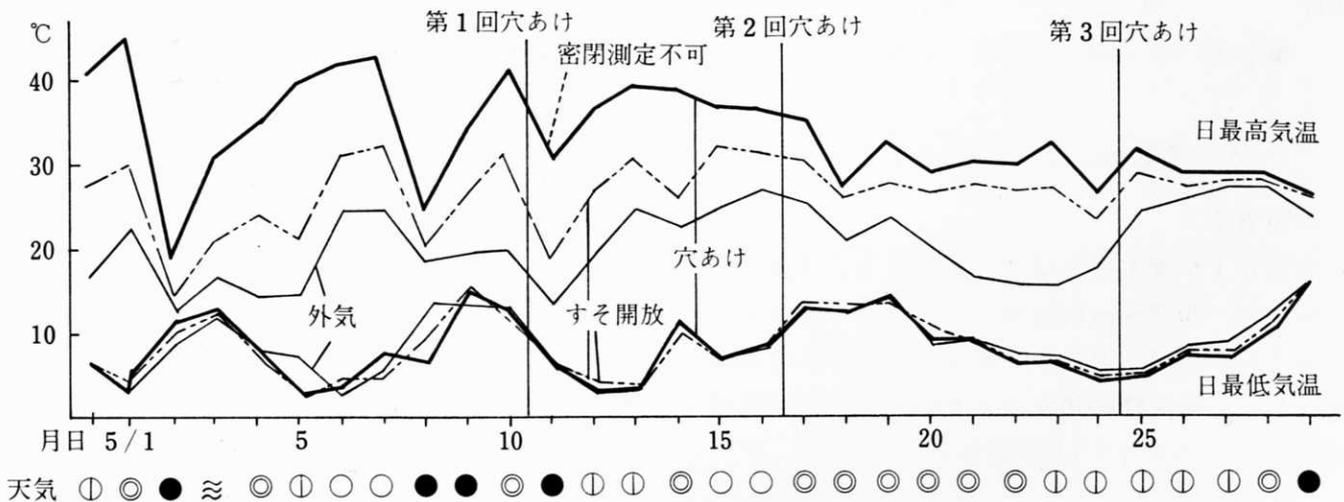
ル様式で被覆し、管理をした。5月29日にトンネルを除去し、子づる5本整枝とした。

第1表 トンネル様式

区	処 理
1	定植時からトンネル除去時まですそ埋込み密閉
2	5月10日まで密閉し、これからトンネル1mにつき直径10cmの穴を1個あけ、16日に3個、26日に6個とした。
3	定植時から両すそ開放

2 試験結果および考察

第1図に示すように、日最低気温は日別による少差はあるが、一定の区間差はなく、おおむね外気温と同じ経過を示した。一方、日最高気温は密閉(1区)が最も高く、5月11日以後は45℃以上で測定不能であった。次いで穴あけ(2区)、すそ開放(3区)、外気の順に高く経過した。



第1図 温度経過

つるの伸びは温度が高く経過した1および2区がすぐれ3区は劣った(第2表)。また雌花の着生節位は1区が最も高く、次いで2区、3区と低くなったが、これは温度の差異が影響したものと思われ、特に1区

は孫づるでも高い節位に着生し、雌花分化がおくれたことを示している。

変形果の発生は3区が多く、2区、1区と温度が高く経過した区ほど少なくなったが、これは着果節位の

* Syo-ei YOKOKAWA · Takao MITRA (山形県立園芸試験場)

高低と、着果時期の斉一性が関与していると思われる。

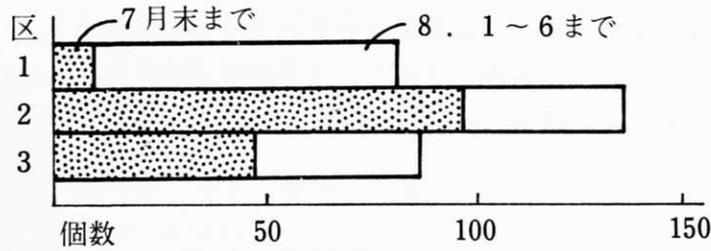
第2表 生育、雌花着生および変形果発生

区	項目 子づる長	子づる 葉数	第1雌花着生部位		変形果 発生率
			子づる	孫づる	
1	132.0 <small>cm</small>	14.2 <small>枚</small>	31.6	14.5	7.4 <small>%</small>
2	134.3	14.0	20.5	7.7	19.8
3	103.8	10.7	10.2	7.8	44.0

生育は6月1日に調査

第2図に8月6日までの収穫個数を示した。1区は7月末までの早期収量が特に少ないが、これは雌花分化時期がおくれたためであり、また全期の収量が少ないのは収穫打切り時期が早かったためと考えられる。

また、3区の全期収量が低いのは、雌花分化時期が早いため、着果時の栄養生長量が不足し、果実生産能力が低かったためと思われる。



第2図 時期別収穫個数 (a 当り)

3 換気法について (50年)

1 試験方法

供試品種および接木方法は2と同じくし、4月28日にうね幅5m、株間80cmに定植した。これに密閉トンネル被覆をして、第3表に示すように管理し、6月4日に除去した。整枝数は10a当り3,500本とし、着果数を6月26日に10a当り1,500個とした。

第3表 密閉トンネルの換気始期および換気量

区	穴あけ日	5月8日	5月15日	5月21日	5月26日	5月31日
1		1	2	4	8	16
2			1	4	8	16
3			1	4	4	16

注. 数字はトンネル1mの穴数
穴の大きさ; 直径13cm

2 試験結果および考察

第4表に示すように、換気始期の早い1区は親づる

の伸び、つる発生数、葉数ともに劣り、また雌花の着生節位が低くなったが、これは早期から低温に管理されたためと考えられる。また3区は2区に比し、つる発生数および葉数がやや少ないが、これは高温のために抑制されたかどうか明確でない。

第4表 生育 (6月4日) および雌花着生節位

区	項目 親づる 葉数	株当り つる数	株当り 葉数	雌花節位
1	23.8 <small>枚</small>	18.6 <small>本</small>	124.0 <small>枚</small>	20.0
2	24.5	21.3	158.3	25.6
3	24.6	19.8	147.4	24.5

着果数は第5表のように3区が多いが、これは他区に比し軟弱に生育した3区が、トンネル除去により強く栄養生長が抑えられたためと思われる。

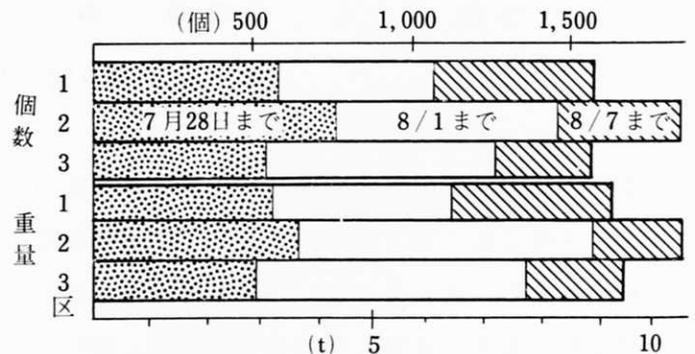
変形果の発生は1区 > 2区 > 3区となり、換気始期が早く、また初期の換気量が多い区ほど多く発生した。

第5表 着果および変形果の発生

区	株当り 着果数	変形果数	正常果数	変形果率
1	6.7	1.7	5.1	75.0%
2	6.9	1.3	6.3	82.9
3	8.4	0.5	5.9	92.2

着果量は玉抜き前 (6月23日) に調査

第3図に収量を示したが、どの区も規制した着果数1,500個/10aを上回って収穫された。これは玉抜き直後に着果したためであり、このことはいずれの区も果実生産能力が規制値以上であったと推察され、特に2区は生産能力が高かったものと思われ多収を示した。



第3図 時期別上果収量 (10a 当り)

4 ま と め

スイカの省力安定生産をはかるには、多整枝栽培を行なうことで解決できるが、そのためには初期の生育を旺盛にする必要があり、この点で180cm幅ポリフィルムによる密閉方式のトンネル被覆がよい。またトンネル管理は、① 定植当初は密閉高温にし、生育を促すとともに低節位の雌花分化を抑える。② 雌花分化

を促すために換気を始めトンネル内の温度を下げる。③ 軟弱徒長を防いで、茎葉の充実した生育をはかり株の生産能力を高めるため換気量を増す。④ トンネル除去時の風痛みを防ぐため換気量を増し外気に慣らす。以上4つの要点により、4月下旬定植の場合、5月中旬にトンネル1mにつき直径13cmの穴を1個あけ、その後5日間隔で4, 8, 16とする方法がよい。

露地野菜の機械化栽培体系確立に関する研究

第1報 短根ニンジンについて

高橋慶一*・吉田功三*・阿部 隆*・藤沢 修*

1 ま え が き

岩手県北畑作農家の経済的水準の向上と野菜の主産地形成を目標に、高冷地野菜機械化栽培組立実証試験を昭和46年から50年までの5カ年間実施した結果、一部の作業に問題が残されたが、ほぼ実用化の見通しが得られた。そこで組立実証試験の概要と、栽培4カ年の試験で得られた、短根ニンジンの標準的機械化栽培体系の中で作業機利用上特に問題となった個別作業を主体に報告する。

2 試 験 方 法

1. 実用化技術組立実証試験の概要

- 1) 試験期間 昭和46年～50年
ただし昭和46年度は、圃場基盤整備、附属舎の建設、備品購入(農機具)などの準備期間にあて、栽培実証は昭和47年～50年までの4カ年である。
- 2) 試験面積 実面積4ha、延面積5ha。
この試験の実面積は4haであるがレタスなどの二期作を含めると延5haの面積になる。

第1表 輪 作

圃場番号 面積 年度	1		2		3		4	
	50a	50a	50a	50a	50a	50a	50a	50a
第1年度 (昭46)	圃場基盤整備(区画整理, 農道取付, 暗渠排水, 灌水施設)							
第2年度 (昭47)	スイート コーン	スイート コーン	短 根 ニンジン	ニンジン (ダイコン)	レ タ ス	レ タ ス	ハクサイ	アスパラ ガ ス
第3年度 (昭48)	レ タ ス	レ タ ス	スイート コーン	スイート コーン	短 根 ニンジン	短 根 ニンジン	レ タ ス (ハクサイ)	アスパラ ガ ス
第4年度 (昭49)	短 根 ニンジン	短 根 ニンジン	レ タ ス	レ タ ス ハクサイ (ダイコン)	レ タ ス	スイート コーン	スイート コーン	アスパラ ガ ス
第5年度 (昭50)	スイート コーン	レ タ ス キャベツ	短 根 ニンジン	短 根 ニンジン	スイート コーン	レ タ ス	レ タ ス ハクサイ	アスパラ ガ ス

()内は栽培作物の発芽不良, 腐敗による代作物

* Keiichi TAKAHASHI, Kozo YOSHIDA, Takashi ABE, Osamu, FUZISAWA
(岩手県園芸試験場高冷地分場)