

## 加工用無支柱トマトの畦型に関する試験

木村 顕治・斉藤 利男・大友 詔次郎

(福島県園試)

### 1. ま え が き

福島県における加工用トマトの無支柱栽培は、高温と多雨の期間の気象環境下では、日焼果や病害の発生が多いので、茎葉繁茂空間の通風を良好にする必要がある。導入当初は平畦から始まり、次いでネット方式が試みられ、現在では黒ポリマルチによる高畦栽培(42年度では畦高45cm)が行なわれている。しかし、高畦方式は作畦労力や畦幅などの点で必ずしも好ましくない。そこで妥当な畦の高さとポリマルチの効果について1966年、1967年の兩年、試験を行なった。

#### 1. 畦高とマルチ材料が収量と病害発生におよぼす影響(1966年)

ネット方式は資材費を多く要し、さらに労力も多くかかるので、これらを改善することを目的として、高畦マルチの効果について検討した。

#### 1. 方法

3月19日に品種H-1370を播種、5月26日に定植し、試験を次のように設定した。

- A. 高畦黒ポリマルチ
- B. // 稲わらマルチ
- C. // 裸地
- D. 中畦稲わらマルチ

#### E. ネット(標準)

高畦は畦高40cm、畦幅120cm、通路80cmとした(833株/10a)。中畦は畦高30cm、畦幅120cm、通路60cmとした(926株/10a)。ネットは畦高20cm、ネットの高さ(通路表面から)30cm、畦幅140cm、通路60cmとした(833株/10a)。株間は各区ともに60cmとした。1区株数は12株で面積は中畦区12.96m<sup>2</sup>でその他は14.4m<sup>2</sup>であり、4回反復とした。施肥は全量元肥とし、OMU高度化成(CDU-N40.6%)、熔磷、堆肥を用いて10a当り成分量でN-11.0kg、P-15.5kg、K-11.0kgを施した。なお中畦区の施肥量は各成分とも10%増である。

### 2. 結果と考察

病害発生状況は、ウイルス病は7月22日現在で稲わらマルチ区と高畦裸地区に多かった。萎凋病はごくわずかに発生がみられたただけであった。茎葉の疫病は、7月22日現在では高畦黒ポリマルチ区と高畦裸地区に多く、高畦とポリマルチによる効果は認められなかった。また9月20日現在では7月22日より各区とも発生が少なく、高畦ポリマルチ区はやや少なかった。生育状況は収穫終了後、分枝別に枝の本数と伸長量を調べたが、畦の高さやネットの有無と草の生育量との間には一定の関係は認められなかった。収量については第1表に示したとおり、総収量が最も多かったのは高畦ポリマルチ区で10a当り

第1表 1966年の品質別収量 (10a当り)

試験区	項目	正常果	裂果	日焼果	小計	病果	計
高畦黒ポリマルチ		3,721	1,714	477	5,912	403	6,315
		58.9	27.1	7.6	93.6	6.4	100
高畦稲わらマルチ		2,524	929	512	3,965	627	4,592
		55.0	20.2	11.1	86.3	13.7	100
高畦裸地		2,894	986	547	4,427	585	5,012
		57.7	19.7	10.9	88.3	11.7	100
中畦稲わらマルチ		3,043	981	439	4,463	844	5,307
		57.3	18.5	8.3	84.1	15.9	100
ネット		3,849	1,127	585	5,561	405	5,966
		64.5	18.9	9.8	93.2	6.8	100

注. 欄内の%は総収量に対する各品質別果実の割合

第2表 1967年の品質別収量 (10a当り)

試験区	項目	正常果	裂果	日焼果	小計	病果	計
高畦マルチ		5,973 74.8	1,237 15.5	452 5.7	7,662 96.0	322 4.0	7,984 100
中畦マルチ		7,265 77.7	1,074 11.5	510 5.5	8,849 94.7	504 5.4	9,353 100
低畦マルチ		6,193 65.1	1,946 20.4	660 6.9	8,799 92.4	721 7.6	9,520 100
低畦マルチ, 針金支柱		7,286 71.1	2,193 20.9	406 4.0	9,831 96.0	417 4.1	10,248 100
低畦裸地, 針金支柱		6,195 71.5	1,372 15.8	395 4.6	7,962 91.9	706 8.1	8,668 100
低畦裸地		4,928 72.4	742 10.9	424 6.2	6,094 89.5	711 10.4	6,805 100

注. 欄内の%は総収量に対する各品質別果実の割合

6.3ton,以下ネット区,中畦稲わらマルチ区,高畦裸地区の順に少なくなり,高畦稲わらマルチ区が最少であった。高畦裸地区,高畦稲わらマルチ区が少ない原因としてウイルスの影響も考えられる。品質別収量は,裂果率は高畦ポリマルチ区がやや高かった。また日焼果率は各区とも差がなかった。病果率は中畦稲わらマルチ区が最も高く,次いで高畦稲わらマルチ区,高畦裸地区が高く,高畦ポリマルチ区,ネット区が低かった。このことから高畦であっても稲わらマルチや裸地条件のときには病果が多く,中畦ではさらにそれが著しいことがわかった。以上より高畦黒ポリマルチ方式が最もすぐれているといえるが,畦立て労力を要すること,裂果が多いこと,高畦ほど畦幅を広く必要とし,栽培株数が少なくなる。

3. 畦の高さ,マルチングの有無,針金支柱の有無が収量,品質,病害の発生におよぼす影響(1967年)前年度の結果より,妥当な畦の高さを知るために,これにポリマルチや針金支柱などを処理して検討した。

#### (1) 方法

3月22日に品種H-1370を播種,5月26日に定植し,試験区を次のように設定した。

- 高畦マルチ
- 中畦マルチ
- 低畦マルチ
- 低畦マルチ,針金支柱
- 低畦裸地,針金支柱
- 低畦裸地

高畦は畦高40cm,中畦は25cm,低畦は10cmとし,針金支柱は畦幅内に畦と平行に株の両側に針金を張り莖葉を

受けとめるようにした。針金の高さは通路の表面より30cmである。栽植距離は各区同じく畦幅120cm,通路50cm,株間50cmとした。施肥は全量元肥とし,CDU複合磷加安(CDU-N50%),熔磷,塩加,堆肥を用い10a当り成分量でN-15kg,P-22kg,K-17kgを施した。1区12株で面積10.2m<sup>2</sup>,3反復とした。

## 2. 結果および考察

生育状況は,10月16日現在の枝の総伸長量は高畦マルチ区がやや劣っていた。病害発生状況については,9月26日現在でウイルス病が各区とも多かったが収量に大きな影響を与えるほどではなかった。収量については第2表に示すとおり,総収量は低畦マルチ針金支柱区が最も多く,中畦マルチ区,低畦裸地針金支柱区,高畦マルチ区,低畦裸地区の順に少なくなっていた。品質別収量は,病果が低畦あるいは裸地条件によって増加し,日焼果の発生は,畦の高さ,マルチの有無および針金支柱との間に差はないようであった。また,裂果は低畦マルチ区と低畦針金支柱区において特に発生率が高く,中畦マルチ区,低畦裸地区においてはやや低かったが,これは高畦において中畦よりも発生が多かった前年の試験結果とは異っており,原因ははっきりしない。正常果の収量は,低畦マルチ針金支柱区,中畦マルチ区が多く,低畦裸地区が最も少なかった。収量の時期別経過をみると,低畦裸地区,低畦針金支柱区の初期収量が他の試験区に比べて少なく,マルチによる早熟効果が現われていた。8月中旬以降は各区ともに収量は急速に低下したが,これは7月中旬~8月上旬の干ばつによる果実の着果,肥大不良と,それ以後の気温低下による成熟の遅

れによるものと考えられる。地温は、8月6日現在で最高地温は中畦マルチ区が最も高く5cmの深さで30.4℃、20cmの深さで25.8℃であり、次いで高畦マルチ区、低畦裸地区で、低畦マルチ区が最も低く5cmで29.4℃、20cmで25.0℃であった。最低地温は低畦裸地区が高畦マルチ区、中畦マルチ区に比べて5cmの深さで2.2～2.4℃、20cmの深さで1.2℃低かった。土壌水分については畦の高さと関連があり、20cmの深さでは高畦が最も少なく、中畦、低畦の順に多くなっていた。40cm深さの土壌水分は畦の高さ、マルチの有無による差が明瞭でなかった。

本年は、前年が多雨の傾向があったのに比べ、収穫期前半が干ばつ条件だったため、低畦でも比較的良い成績が出たものと思われるが、ある程度低畦でもポリマルチをすれば収量があがることがわかった。針金支柱は費用や労力の点からあまり好ましい方法と考えられない。

2年の結果を総括して無支柱栽培における畦の高さは、排水良好な圃場条件下では低畦にポリマルチを行なえばよく、普通の条件下では中畦にポリマルチを行なうのが適当である。

## 種子処理による結球ハクサイの簡易間引法

藤本 順治・富樫 伝悦

(秋田県農試)

### 1. ま え が き

結球ハクサイの発芽をよくするためには、ある程度の密播が必要である。しかし、発芽後の間引き労力が問題となる。省力機械化栽培にあたり、間引き作業はシンナー（間引機）を使用しても仕上げ間引きは人手に頼らなければならぬ。

この人手間引労力を節減する方法として、発芽後に間引かれる相当数の種子を発芽には影響のない薬剤であらかじめ処理をして混播することにより、発芽後に処理効果を発現させて個体の枯死消失をはかるといふ種子処理による省力間引法をさきに第8号で報告した。

その後、残された問題について2、3検討を加えたのでその結果を報告する。

### 2. 試 験 方 法

#### 1. 種子処理効果の安定化について

1965：種子処理効果を低下させる要因とみられる播種後の多雨、多湿条件下でも処理効果を発現できるDCMUによる種子処理法を知るため、ハクサイと混播する山東菜種子の薬液浸漬時間（4h、8h、12h、16h）と薬液濃度（1,200ppm、2,400ppm）、薬液浸漬後の種子の水洗程度（普通水洗、完全水洗）をかえ、梅雨期の7月4日に播種し、くり返し灌水をしてその処理効果を検討した。

1区100粒、4区制とし、灌水量（降水量含む）は、

播種～5日後に62mm、6日～15日後に94.5mm相当量であった。

なお、薬液浸漬後の水洗いで、普通水洗いは新しい水にかえ3回もみ洗いし、完全水洗いは、普通水洗したものを振とう機で15分間、水をとるかえ2回振とう水洗した。

#### 2. 処理種子の混播量について

1965：処理種子の混播によるハクサイの生育に及ぼす影響およびハクサイの株立状況を知るため、つばまきで $a$ 当り50mlの播種量に対し、処理種子を $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{2}{3}$ の混播とし、1区22.5 $m^2$ 、2区制で実施した。

ハクサイは松島交配仲秋を供用し、8月5日に播種し、畦巾75cm、株間50cmとした。

1966：すじまきについて、 $a$ 当り50mlの播種量に対し、処理種子45、40、35、30mlの混播とし、6月19日に播種し検討した。

ハクサイは松島交配仲秋を用い、畦巾75cm、1区面積6 $m^2$ 、3区制で実施した。

なお同年とも処理種子は山東菜を使用し、DCMU 1,200ppm溶液に20時間浸漬処理し、よく水洗して乾燥したものを用いた。

#### 3. 処理種子混播による間引きの省力効果について

1966： $a$ 当り50mlのハクサイ単播を標準に、すじまきで処理種子35ml、つばまきで処理種子25mlを混ぜ、 $a$ 当り50mlの播種量で、8月8日に播種した。