

# 茨城岩井地方の

## トンネル・トマト栽培

茨城県境地区農業改良普及所 岩井支所長

稲葉 昭二

以前は3月まで農閑期であったこの地方も、今ではトマトの苗づくりに忙しい。茨城県の西端に位置するここ岩井地方は、従来の普通作中心の畑作経営から、トマトを基幹とするやさい経営へと脱皮し、近郊園芸地帯として他産地の注目を集めている。作付面積は約90ha、生産量7200tをほこる6~7月トマトの大産地である。

### 1. 作業と作業順序

第1図 作業と作業順序

1	2		3		4		5		6		7						
	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下			
○			×		×		△										
作 業	は 種 品 種 米 ひ かり 寿	元 肥 施 用	第 二 回 移 植	第 一 回 移 植	植 え 付 肥 施 用 ズ ラ シ、 定 植 準 備	定 植 (1a 二、 四、 〇〇株)	一 段 花 房 ホ ル モ ン 処 理	二 段 花 房 ホ ル モ ン 処 理	三 段 花 房 ホ ル モ ン 処 理	ト ン ネ ル 除 去 ・ 支 柱 立 て	四 段 花 房 ホ ル モ ン 処 理	五 段 花 房 ホ ル モ ン 追 肥	取 穫 始 め	敷 き ワ ラ 追 肥	追 肥	取 穫 終 り	

この作型では、常に適正な土壌養分を保つことが大切で、時期によって過不足を生じるような施肥法では、良い結果が出てこない。チッソの多用と元肥偏重の施肥は厳に慎むようにしたい。

元肥のチッソは20kg程度とし、生育状態を見ながら追肥で補なっていくのが無難なやり方である

トマトの養分吸収量からみると、8tのトマトを生産するのにチッソで約24kgであり、施肥倍率をかけても約35kgの総量で十分足りることになる。40kgを大中に越すようでは、かえって悪い結果となっている。3要素のバランスは、カリ吸収量が多いことと、リン酸吸収係数が高くリン酸の肥効がよくないので、ほぼ等量でよい。

元肥は、有機質肥料を軸に化学肥料を補充していく方が、作柄が安定するようである。化学肥料中心の施肥法は、どうしても草勢が不安定であったり、生理的障害が多い。

また、有機質肥料だといってケイフンを大量に使う場合があるが、成分計算すると、莫大な量になることがある。とくに、未熟物の施用は、トンネル期間中のガス害や、スジグサレを多くする。

収量 8t~9t

品種、米寿、ひかり、育苗、簡易パイプハウス利用、1月20~25日播種、育苗日数70~75日、定植、4月上旬、10a2400株、マルチ、トンネル、コモによる保温、収穫、5月下旬~6月上旬始、6月下旬盛期、7月下旬終、収量、8,000kg~9,000kg、出荷、共選共販で東京市場へ出荷している。

### 2. 施肥

第1表 施肥基準

元 肥		追 肥				成 分 量
全 層 施 肥	植 付 肥	1 回	2 回	3 回	4 回	
堆肥 2,000kg	堆肥 1,000kg	燐 硝 安 加 里 S 604号 里 S604号 30kg	"	"	"	N 37.6kg
鶏糞 400kg	燐 硝 安 加 里					P 36.0kg
石灰チッソ 50kg	S 604号					K 34.4kg
BMヨーリン 100kg	40kg					
苦土石灰 120kg	塩 加 20kg					
1~2月	定植 7~10日前	5月上旬	5月下旬	6月上旬	6月下旬	

①元肥の施し方 トマトの根のはりに応じて深く施す。定植の1カ月前までに堆肥や有機質肥料、土壤改良剤を深く全層に施す。できれば、冬の間畦の中央になる部分に30cm程度の溝を掘り、堆肥や有機質肥料をすきこんでおくとよい。

定植の7~10日前に残りの肥料を施し、ベッドをつくる。このような2段式の施肥法をとり、根を深くすることが大切である。

④追肥 トンネル期間中の追肥は、原則として行なわない。株元へのおき肥は、肥やけをおこすことがあるので危険である。第1図の追肥は、トンネル除去後、支柱立てをしてからで、第1段果が卵大になり、3段花房が開花して

①施肥設計 第1表のように、有機質肥料を軸にここ6~7年、燐硝安加里S604号を使っている。

くる時期になる。チッソとカリを同じか、カリを多めに施していく。1回の追肥量は、成分で5kg

以内がよく、量が多いと収穫期がおくれたり、根が傷められてスジグサレの原因になる。追肥の回数は一概には言えないが、各果房ごとに4回くらいになる。

### 3. トマト施肥の問題点とその対策

#### ① 酸性土壌とリン欠乏が多い

当地方の大部分は、洪績火山灰土壌である。乾燥と湿りが極端なため、夏期は早害の瀬度が高く、台風時の長雨は葉菜類の作柄に影響する。こういう事情から、酸土改良とリン酸の増施は、作物栽培に不可欠なものとなっている

第2表 土壌診断結果 (露地やさい畑)

PH(kcl)	置換性石灰	有効リン酸		有効カリ		苦 土
		10mg以下	5 mg以下	15mg以下	30mg以上	
5.5mg以下	0.2%以下	86%	65%	49%	—	29%
62 %	27 %					

45~46年 岩井町・調査点数 118

酸性土壌による養分吸収の障害や、シリグサレの発生、微量元素の欠乏症などが発生している。対策として中和石灰剤と堆肥を施用しなければならない。堆肥の代りに生ワラ施用も効果的だ。

有効リン酸については、大半の圃場が10mg以下で、そのうち5 mg以下が65%、そさい栽培土壌としては不適格な土壌であると言える。これは、火山灰土壌の特徴であるが、チッソ養分のみを重視する農家の施肥慣行にも関係している。

そのためには、増施というより、ヨーリンを多施用し一挙に土壌を改良することが大切である。カリは、最も吸収量の多い要素で、果実肥大期に不足すると、果の肥大や着色が悪かったりして、商品価値をおとす場合がある。

一方、ハウス栽培においては、カリ過剰による苦土欠乏をまねいているので、使いすぎは禁物である。やはり、土壌検定を通して土の状態を踏まえた土壌管理をすることが大切になる。

#### ② チッソの多用と土壌物理性の悪化

近年、チッソの多用、堆肥の減少、ロータリー耕により作土層が浅くなったのにつれ、直接、間接的に起因する各種の障害がめだっている。

#### (ア) 上段果房の収量がおちる

4~5段果房の肥大期は、梅雨に入り草勢の不安定なときである。栄養型のトマトは、ますます

葉が重なり合って光合成能力が劣ってくるし、根の浅いトマトは、急に草勢が衰えて病害が多くなったりして、果の肥大が悪くなってくる。

優秀な成績をおさめている農家は、堆肥肥や、生ワラを重点的に施用したり、深耕や、冬期に溝をほって堆肥や有機質肥料をすきこんだりして、根の機能を最大限に生かす工夫をしている熱心な農家に多いことは注目しなければならない。

根圏を深くするような土壌管理と施肥法+栽培管理が、各果房平均した収量をあげるポイントになってくる。

#### (イ) 3~4段果房のスジグサレと空洞果

3~4段は、スジグサレと空洞果による屑果が多い。どちらも多くの発生要因があるが、とにかく草勢の旺盛なトマトでは、3~4段果のスジグサレか空洞果を覚悟しなければならない。

若苗の定植や、1~2段の着果不良、豊富な水分状態など、草勢を乱す要因は多いが、元肥の多すぎや、一時に効いてくるような施肥のやり方が主要因になっていることが多い。

チッソの量を少なくして、追肥主義でやることや、無機質と有機質肥料の特徴を、よくのみこんで使いわけることが大切である。

また、スジグサレは根の傷むような条件下で発生が多い。排水の良い畑を選ぶことや、ベッドを高くすることはもちろんのこと、生ケイフンの多用、多量の追肥、追肥の際に根をきることも避けねばならない。

スジグサレ対策にも総合的な土壌管理が大切である。その他カルシウム欠乏によっておこるシリグサレや微量元素の欠乏症にも、チッソ多施が原因因している。

#### ③ これからの対策

土壌診断による健康な土づくりの推進や、生産組織を中心に、大型トラクターやトレンチャーによる深耕、生ワラの施用や畜産農家との提携による堆肥の確保などが重点になってくる。

土づくりを重点にした生産組織の育成と栽培体系の確立が、生産の安定、産地の発展につながることである。

## 〈解 説〉

## ① 全国平均の生産費

日本なしの  
生産費・収益性ア. 10a 当り生産費は169,  
974円で前年より10,392円

(6.5%)の増加。これは労働費の増加が大きく影響し、次いで賃借料などの料金その他の諸材料費、成園費が増加したためである。

また100kg当り生産費は4,222円で、前年より558円(15.2%)増加した。収量が前年より7.6%減少したので、10a当り生産費に比べて100kg当り生産費の増加率が高くなっている。

イ. 生産費を構成する費目別割合では、労働費が48.5%でもっとも高く、次でその他の諸材料費9.9%、成園費9.3%、肥料費7.9%で、この4費目で75.6%を占めている。

ウ. 10a 当り労働費は77,126円で、前年より4,955円(6.9%)増加した。労働時間は前年より5.8%減少したが、労賃単価が13.6%と大巾に上昇したためである。

10a 当り賃借料など料金は8,468円で、前年より1,285円(17.9%)増加した。これは共同防除および防除の請負いなど、防除関係の負担増加によるためである。

また諸材料費は15,785円で、前年より1,172円(8.0%)増加した。その他の諸材料費の約80%を占める袋代の値上りと、乾燥防止のためのマルチ材料の使用が増加したためである。

では次に、生産費の主産地間比較を見てみよう。

## ア. 二十世紀

ア. 二十世紀の10a 当り生産費は、全国平均193,005円で、これを主産県の福島、長野、鳥取についてみると、長野(202,932円)鳥取(190,126円)、福島(184,975円)となっている。これは、その他の諸材料費、労働費の差が大きいのが原因らしい。

すなわち長野では最盛期樹令の園地が多く、着果数が多いため袋代がかかり、敷わらも多量使用しているので、「その他諸材料費」が非常に高い。また労働費は長野が高く鳥取を上回っている。

イ. 100kg当り生産費は、全国平均で4,957円で、主産地別では鳥取5,843円、福島4,160円、長野3,424円で、10a 当りとは逆で、長野がいちばん低い。これは長野に最盛期の樹令の園地が多く、10a 当り収量が非常に高いためである。

## イ. 長十郎

ア. 10a 当り生産費は、全国平均で139,600円で、主産県福島、茨城、埼玉の3県で見ると、埼玉は150,319

円がいちばん高く、次で茨城の134,037円、福島121,478円となっている。

イ. 100kg 当り生産費は、全国平均で2,947円となった。産地別では埼玉2,986円、茨城2,935円、福島2,555円となり、埼玉の10a 当り収量が多い結果、10a 当り生産費との差が縮小されている。

## ② 全国平均の収益性

日本なしの10a 当り利潤は64,654円で、前年より17,497円(37.1%)増加した。1日当り家族労働報酬は2,745円で、前年より26%の増加となった。

増加の原因は、10a 当り平均収量が4,027kgで、前年より7.6%減収であったが、販売単価で二十世紀が前年より38%、長十郎は8%それぞれ高騰したためである。

品種別では二十世紀102,709円、長十郎50,063円となっているが、二十世紀が高いのは、販売単価が二十世紀76円、長十郎40円と大きな開きがあるためである。

1日当り家族労働報酬は二十世紀3,117円、長十郎2,803円と二十世紀の方がやや高い。これは、二十世紀のほとんどが有袋栽培で、袋かけ、摘花、摘果作業等の労働時間(10a 当り)が特に多く、二十世紀528.0時間、長十郎344.2時間で、二十世紀が183.8時間も多いことによるものである。

## ③ 収益性の主産地間比較

## ア. 二十世紀

全国平均の10a 当り利潤と、1日当り家族労働報酬は、それぞれ102,709円、3,117円である。

これを主産県福島、長野、鳥取についてみると、利潤では長野が528,486円がいちばん高く、次で福島113,942円、鳥取68,403円の順である。

1日当り家族労働報酬は長野5,991円、福島4,106円、鳥取2,400円で、いずれも長野が高い収益性を示しているが、これは長野の10a 当り収量が多く、販売単価も良好で、粗収益が他産地に比べ、10a 当り約16~20万も多かったためである。

## イ. 長十郎

全国平均の10a 当り利潤は50,063円、1日当り家族労働報酬は2,803円となっている。

これを主産県福島、茨城、埼玉についてみると、利潤は埼玉82,700円、福島40,824円、茨城26,879円、1日当り家族労働報酬では埼玉3,309円、福島2,728円、茨城2,256円で、いずれも埼玉が高い。これは埼玉が10a 当り収量に加え、販売単価も両県を上回っているため、近郊産地の有利性を示している。