

# 野菜の育苗と培地

野菜試験場施設栽培部  
培地研究室

安 田 環

## 育苗用床土の変遷

このところ“培地”という言葉が野菜の分野でひんぱんに使われるようになった。それは従来の床土に替わる表現で、施設栽培の普及が著しい今日では、人工的ニュアンスがかなり強いと思われる。

それはともかく、従来、育苗用培地は堆肥、ワラ、落葉などと土を交互に堆積し、これに大豆粕、米ぬか、石灰、人糞尿などを加えて半年近く熟成したものが用いられてきた。しかしこれには多くの労力と時間が必要であり、かつ堆積期間中にチッソや加里などの溶脱あがって一定の用土が得られない欠点があった。

また近頃では堆肥の材料の入手難などもあって、上記のような培地（慣行法）に替わって、短時間で、しかも一定の性質を持った培地が用いられるようになった（速成床土）。

例えば、原土と有機物をキュウリでは1:3、トマトでは2:2、ナスでは3:1に混ぜ、これにチッソ、リン酸、加里を1ℓ当たりそれぞれ100mg（火山灰土壌ではリン酸を多くする）加えたものである。

有機物としては腐葉土が賞用されているが、生産量が少なく高価なため、次第に他のものに替わりつつある。ピートモス、クンタン、パークなども使い方によっては腐葉土に匹敵する効果が得られ、これらも十分育苗用素材として活用できよう。

## 培地条件と苗の生育

健苗を得るための培地条件としては、病害の恐れがないことがまず第1にあげられ、次いで排水性が良く、通気性に富むこと、保水性、保肥性が良く肥沃であることなどがあげられる。また保温性も大事な要素と考えられ

る。

表はピートモス、パーク堆肥あるいはクンタンなどを土と混合したとき、配合土の性質がどのように変化するかをみたものである。混合比はクンタンが30%、その他は50%である。

ECは施肥量および資材の前歴によって支配されるので、比較することは困難であるが、この程度の数値であれば生育に及ぼす影響は少ないであろう。

CECは、保肥力あるいは緩衝作用の面から重要な要因であるが、ピートモスやパーク堆肥を配合することによって明らかに増加している。逆にクンタンでは減少しており、資材の特性をあらわしているものとして注目される。

仮比重は軽いか重いかを示すものであり、軽いほど扱い易いことはいうまでもない。有機物含量の乏しい土壌に有機質資材を配合することは、比重を軽くするうえで大変効果的である。

配合土の気相率はいずれも基土より増大している。なかでもクンタンで著しい。つまりクンタンは気相率を高め、通気性あるいは透水性を高めるには極めて効果的な資材であるが、逆に保水性、緩衝作用の面からは期待が持てない。

一方、ピートモスやパーク堆肥はCECを高め、同時に気相率も高めるので、どのような土壌と混合しても効果的である。ただしピートモスは、粘質な土壌と配合すると水分過多になる恐れがある。このように、基土の性質とそれに加える資材の性質を適確に知ることが必要である。

さて土壌に資材を混合すると、それぞれの特性に応じて配合土の性質が変化するが、それらと苗の生育を直接結びつけることはなかなか困難である。図は気相率とトマト苗の生育についてみたものである。

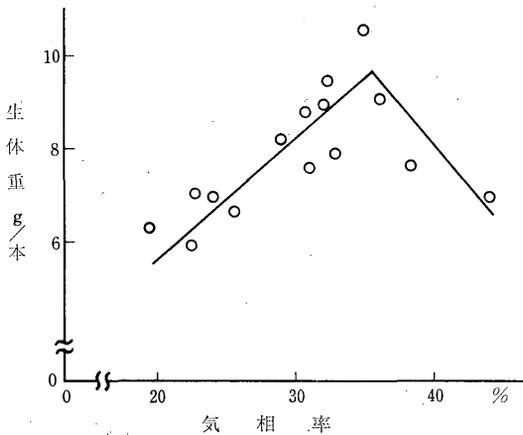
培地はピートモス、パーク堆肥、クンタンなど様々な有機質資材を土と5:5または3:7に混合したものであり、厳密な意味での比較はできないかも知れないが、化学的条件が同一とみなして、大ざっぱにみると、気相率35%が最も良く、それより多くても、また少なくとも生育は劣ると考えられる。

配合土の性質例

	EC	CEC me/100cc	仮比重	気相率
基土(壇壤土)	0.40	9.5	1.34	22.8
ピートモス	0.67	13.2	0.73	37.9
パーク堆肥	0.80	14.1	0.78	33.8
クンタン	0.54	7.2	0.97	43.9

EC: 電気伝導度, ミリモ- (配合土と水1:5で測定)  
CEC: 塩基置換容量

## 気相率とトマト苗の生育



ここで気相率をとりあげたが、これはとりもなおさず通気性の良否をあらわす一つの指標と考えられるからである。すなわち空気(チッソ、酸素それに炭酸ガスとする)はそれぞれのガス、例えば酸素の濃度の高いところから低い方へ移動する性質があるが(拡散)、それが土壤中では土粒子や水分によって邪魔される。

その度合は、気相率が少ないほど大きくなることは当然である。実際に測定した経験によると、35%の気相率では大気中の動きの $\frac{1}{6}$ に、20%では $\frac{1}{20}$ にまで減少する。つまり図とガスの移動測定からみて、培地中のガス

が大気と更新され、根に十分な酸素を供給するためには30~35%の気相率が必要となるわけである。

このように苗の生育と最も相関の高いのは、気相率とみてよいようである。ただしこれには肥料が十分与えられ、pH や水分管理が適切であることが前提である。

## 有機質資材の使い方

以上のように、有機質資材を配合した培地はおおむね育苗用として使えるが、資材によっては分解し易い成分を多く含むものがあり、このような資材では、土壤微生物が施肥チッソを消費するため、植物がチッソ飢餓(チッソ不足)になり易い。

ピートモスやクンタンには易分解性有機物があまり含まれていないので、その恐れは少ない。しかしバークやオガ屑を用いるときは注意が必要である。

バークでも広葉樹と針葉樹では前者が、バークとオガ屑では後者がチッソ飢餓を起こす度合が強い。バークが堆肥化されて市販されているなかにも、チッソ飢餓を起こした例がある。この防止策としては炭素率(炭素のチッソの比)を30前後まで下げることが必要である。

そのためには、家畜の糞尿や肥料を加え堆積しておくことが望ましい。もしそのまま用いるとすれば、土に対し約20%(容積比)が限界である。なおバークには生育阻害物質が含まれているので、注意が必要である。

## ことしもミカンは薬剤摘果

農林省は去る8月21日、50年度第1回のミカンの予想収穫量を発表した。

これによると、8月1日現在の実のつき方などをもとにして、今後の気象条件や栽培管理を例年なみと見込んだ場合の収穫量は約383万8千トン。去年の収穫量より45万トンも多く、豊作貧乏が懸念されるため、ことしも昨年同様、大がかりな摘果運動が必至になってきた。

ミカンの生産はここ10年間余で約4倍にもなった。特に表年の47年には、前年より一挙に100万トンも増えたため、過剰となって暴落。また48年は裏年に当たったため前年より20万トン近く減ったが安値傾向で、生産者は2年続きの豊作貧乏に泣かされた。

49年は当初47年を上回る史上最高の生産が予想され同年8月1日現在の予想収穫量は386万7千トン。このままでは大暴落による混乱が避けられないので、農林省では7億円の補助金を投じて大がかりな摘果指導

に乗り出したことは記憶に新しい。その結果、49年の生産は338万3千トンに落ち着いて、市況は生産者が期待した線を超えるに至った。

50年度については農林省は、摘果のほか、新植の抑制、他作目への転換奨励などで、これ以上ミカンの増産を抑える方向をはっきりと打ち出していた。

ところが、裏年に当るにも拘らず、今年の第1回の予想収穫量が昨年同期に比べて1%しか減っていないのは、ウラ・オモテの少ない若い木が多くなっていること、着果数が多めで、肥大も順調なことによるものと見られている。

農林省関係当局では、同月末までに生産者団体などで「果実生産出荷安定協議会」を発足させ、需給見通しや消費動向を検討するが、昨年同様、大規模な摘果調整を行わざるを得まいとみている。

一方、日園連では既に、生産目標を昨年同様の340万トンと打ち出し、各産地で不良果を落す自主的な摘果運動を始めている。