

緩効性窒素を利用した 果菜類の速成床土作り

農林省野菜試験場久留米支場
栽培研究室長

新井和夫

はじめに

「苗半作」のことわざは、どの作物にもあてはまる名言であるが、とりわけ果菜類についてピッタリとするのではなからうか。世界一を誇る我国の施設園芸ではあるが、技術的には不十分な点が多々みられる。育苗もその一つで、さまざまな種類の多くの作型に対応する「良い苗」を安定して作る技術は可能ではあっても、農家に十分浸透してはいないようである。多くの農家をみていると、良い苗ができるときもあれば、できないときもある、といった具合で、安定していないことおびただしい。

原因の第1は床土にあり、昔のように有機物を十分入れて、2年がかりで作るような良い床土が得られなくなったからである。このことは有機物不足、労力不足といった背景があることは見逃せないが、何よりも、栽培面積の増大による育苗本数の増加に、伝統的な床土作りが追いついて行けない点に原因がある。

原因の第2は、育苗法の変化によるものである。鉢育苗が普及する以前は、悪い苗では、定植後の活着すらおぼつかなかったから、良い床土、良い管理で良苗を作ることが、果菜作りの先決条件であった。しかし鉢育苗では、根が鉢内に十分まわり、いわゆる根ばちを作るので、ほとんど活着が悪いということがなくなった。それだけ、床土や管理に対する熱心さがなくなり、不良苗で失敗するケースが多くなってきたものと思う。

そこで、省力かつ簡易に良い床土が得られれば、「良い苗」を作る条件のかなりの部分が満たされると思うので、簡易な床土作りの1例を述べてみよう。

良い床土の条件

1. 生物的条件

有害微生物、有害昆虫のいないこと、有用微生物を、消毒により皆殺しにしないことも大切であろう。

2. 物理的条件

保水・排水ともに良い条件が理想的である。良質な有機物を十分加えることにより、この目的は達せられる。

3. 化学的条件

pHが適当で、肥料成分が過不足なく供給されること。

以上の条件に合うものが、良い床土と云えるのであるが、従来この目的を達するために、使用の前年から基土と有機物と肥料を交互に積み上げ、途中切り返しの時に

石灰を加え、使用時にまた切り返す方法で床土を作成していた。この場合、肥料(殊に窒素)は、速効性化学肥料で加えるしか方法が無かったのであるが、肥え焼けや、育苗後半の肥料不足が問題にならなかったのは、長い熟成期間中に有機物に窒素が取り込まれ速効性・遅効性が適度に保たれていたためであろう。

速成床土の試み

以上のような、従来の床土の諸性質を科学的に解析し、出来れば、簡易に速成床土として再現させようと試みられたのは、当然であろう。

果菜に関する未耕土を基土とし、適当な有機物を配分することで、先の物理的性質、生物的性質はほぼ満たされたが、化学的性質のうち窒素については、速効性N肥では十分な結果を得るには到らなかった。すなわち育苗鉢の大きさは一定であり、床土の量も1本の果菜苗について1ℓ以上とすることはむずかしい。

一方、肥え焼けを起こさないためには、速効性Nの濃度を一定以下にしなければならぬ。当然加え得るNの量が定まってくる。その量が苗1本を生産するに十分であればまだしも、通常不足することは免れないから、途中で追肥を要する育苗法になってしまう。このややこしい関係が、緩効性窒素の登場で苦もなく解決されたのだから、科学の進歩は有難いものである。

CDU化成を用いた速成床土

筆者らはCDU態窒素の登場以来、野菜類への利用を検討し、その有用性を認めてきたが、床土への応用はちょっと変わった動機にもとづく。

それは果菜類の栽培試験あるいは栄養生理の試験において、常に一定の生育を示す育苗床土が欲しかったからである。幸い良い砂壤土の基土に恵まれていたので、CDUS555に目をつけ、簡単な試験の結果適量も判明し、当初は自分達だけで、きわめて重宝がって、その結果を利用していた。相談を受ければ教えたこともあり、いつのまにか相当広く広がったらしいが、べつに大げさな試験でもないので、発表することもなく今日に到ったのである。

次に簡単にその結果を示すと、第1図のようである。砂壤土、火山灰土の各1ℓにCDU-S555を0.5g~6g加えて行なった結果では、いずれの果菜も良く似た傾向

を示している。また対照的な2種の土壌間でも、大きな差は認められない。このことは大変都合の良いことで、土を容積で計るかぎりでは、果菜の種類や土壌の種類で配合を変えなくてもよい。つまり単一処方で、大部分の育苗ができる可能性を示すものである。

0.5~1.0g/lにおいては、明らかにN不足による葉の黄化と生育量の低下が認められ、2~4gに最適のピークがあり、6gでは濃度障害による生育の低下が明らかである。4gでは、2gより生育は良いものの、2gと大差ない場合と、2gより生育の劣る場合が認められている。したがってこの範囲で、安全かつ十分なCDU化成の量を決めるとすれば、2g/lということになる。

実際栽培での処方せん

全国的に、安心して使える果菜の速成床土の処方せんは、そう簡単には書けないが、それは最適な……とか、最高の……とかを考慮するからである。

しかしながら、果菜の生育反応にはかなりの巾があるのだから、「不足」と「過剰」の間を好適な範囲と考
果菜育苗におけるCDU-S555の混合量(土1ℓ当たり)と苗の生体重

え、およそその中間あたりに標準を置くことは可能である。

そんな大まかな意味での処方せん(多くの果菜、多くの土壌で適用可能な)は、以下に記すようである。

1. 基土 有害生物がいなければ、多くの土質のものに適用しうる。肥料成分(特にN)は多くないことが望ましい。

2. 有機物 ナスでは土の量の1/2、トマトでは等量、キュウリでは等量~1.5倍量の割合で用いることが望ましい。有機物が無くても、砂土ではかん水回数増加、粘質土では固結することの不都合を除けば、利用しうる。有機物は十分分解し、かつ肥料分の少ないものを使いやすいが、肥料分の多い場合には(特にN)肥料の混合比を少なくする必要がある。

3. 肥料 マグカル、1kg、過石、3kg、CDU-S555、1.5~2kgを、有機物を混合した土1000ℓ当りに用いる。

4. 混合 良い有機物が得られる限り、混合は使用

当日でも差しつかえない。

CDU-S555は粒状で、少量のため十分混合しないと、不均一になる恐れがある。

さて以上の処方で、多くの果菜用(場合によっては葉菜類でも)の床土ができるのであるが、大きな苗と小さな苗で変える必要はないのか、との疑問がある。しかしながら、それはおのずから鉢の大きさが異なるので、土の量にちがいが生じ、大苗用の大きな鉢には肥料が多く入るため、問題はない。

15cm鉢で育苗すると、各果菜とも、かなり長期育苗による大苗としても、極端な肥料切れになることはない。

以上の方法は、すでにかんりの経験を積んだ安定した技術と思われるので、良い床土確保に問題のある場合には、是非試みられることをおすすめする。

