

# 花芽の分化・発育を中心とした

## 果菜類の育苗 (二)

—— 育苗の基礎になることから ——

### 八 鋤 利 郎

第一表 育苗温度と花芽分化時期の関係 (トマト)

区	平均 温度		花芽分化までの日数		発芽後分化までの積算温度	
	第一花房	第二花房	第一花房	第二花房	第一花房	第二花房
高温区	六・三度	六・三度	六日	六日	六・九度	六・九度
標準区	五・二度	五・二度	九日	九日	五・九度	五・九度
低温区	三・二度	三・二度	一三日	一三日	三・九度	三・九度

前号に述べたように果菜の苗が本葉一〇枚位になるまでに、つまり未だ苗床の中にある中に、すでに一生のうち咲く花の大半が作られているのである。そして、これらの花芽のでき方、花の素質のよい悪いなどは一定したものではなく、育苗中の環境や取り扱い方によつて大きく変つてくる。また、このことがやがて収穫期の早晚や収量を左右することにもなるのである。

そこで今回は育苗中の環境や取り扱いが花芽にどのような影響を及ぼすかといったような問題について少しくわしく述べてみたい。

### 一 温 度

果菜類の苗は人工的に温度を与えて育てるのが普通である。この場合温度が高ければ早く育ち、低ければ日数がかかる。ところが育苗中の温度はこのように苗の育ち方に影響するだけでなく、かんじんの花のでき方や花のよい悪いに大きく影響して行く。

実際にトマト育苗の温度を三〇度、二五度、二〇度に変えてみると第一表のように

花芽分化の日が變つてくる。つまり温度が高い程花芽分化までの日数が早くなる。しかし低温で育苗したのも、積算温度(それまでの毎日の温度の合計したもの)でくらべるとほぼ同じで、第一花房は六〇〇度、第二花房は八五〇〜九七〇度、第三花房は一一五〇度くらいで花芽で分化している。茄子でも同じで第一番花の分化は二〇〇度で育苗すると四〇〇日くらい、一六度では七〇日くらいかかるが、積算温度ではいずれも九〇〇度くらいで花芽がではじめる。つまり高温で育苗しても低温で育苗しても苗がほぼ一定の大きさに育てば花芽のできることがわかる。この場合、一定の大きさとは、草丈や苗の重さより、茎の太さが重要で、大体茎径二ミリくらいで第一花房、四ミリで第二花房の分化期になる。

第二表 育苗温度と苗の生産力 (五株合計) (トマト) 藤井氏

区	第一花房		第二花房		第三花房		合 計	
	着果数	収量	着果数	収量	着果数	収量	着果数	収量
高温区	五	一・五 <sup>期</sup>	六	二・三 <sup>期</sup>	五	二・三 <sup>期</sup>	一六	五・九 <sup>期</sup>
標準区	七	二・五	六	三・三	三	二・六	一六	七・六
低温区	二	一・三	二	一・九	三	二・六	七	七・八

にして、夜間の呼吸作用による消耗を少なくしてやる。つまり育苗の初期はやや高温に保つて花芽のつきを早くし、苗が大きくなるにつれて夜間の温度をさげて、夜と昼との温度の差を大きくして健全な花芽を数多くつけるように管理するのがよいということになる。では実際問題としてどの程度の温度に保てばよいのだろうか。これは果菜の種類、発育の時期、発育状態、温度以

外条件などによつて当然變つてくるもので、紙上やことばではなかなか言い現わせない部分もかなりあるが、こういうところが育苗の秘訣とでもいえる興味のある点でもあるのである。

さて、温度の管理について発芽から順を追つて話を進めることにしよう。

○発芽当時の温度と湿度

先ず種を蒔いてから発芽するまでは、その種子の発芽適温に保たなければならぬことはいうまでもない。この場合の適温とは、ただ発芽率の高い温度というだけでなく、短い期間に一齐に生えそろう温度でなければならぬ。そういう考えから各種類に適當な発芽床の温度を示すと第三表のとおりである。

第三表 播種床の最適温度

種類	適温の範囲	湿度持続日数
トマト	二五〜三〇度	一〇〜一五日
ナス	三〇〜三五	一五〜二〇
胡瓜	三〇〜三五	七〜一〇

さて第一表の程度に温度をあけると、温床の中の湿度はかなり高くなるのが普通であるが、これは却つて発芽には好都合である。しかし一たん発芽したら直ちに換氣して床内の湿度をさげないと、トマトや胡瓜では子葉の下が徒長して育苗の第一歩をあやまることになる。このような経験は誰でも一度や二度はあつたことと思うが、この徒長を恐れて最初から低温にしたり、発芽しないうちから障子をあけて床内を乾かすと、これまた具合が悪

い。というのは発芽が不揃いになつて、発芽した部分と、しない部分を同時に管理しなければならなくなり、その後の育苗が非常に厄介になるからである。

トマトや胡瓜に比べて茄子はかなり湿度が高くても徒長することは少い。しかし発芽はトマトや胡瓜よりそろいにくく、特に高い湿度がつづいた時に不揃いになることがある。このようなときには夜間の嚴重な保温をやめて、やや温度が下るようにし、昼夜の温度差をつけるとうよく発芽する。

また、ナスの場合は催芽してから待つのも発芽を揃える一つの方法である。十分水を吸わせた後ぬれた布につつんで三〇〜四〇度くらいの堆肥の中に二日くらい入れて、白い根がわずかに出はじめた頃蒔くと発芽がよく揃う。

#### ○移植とその前後の温度の管理

移植については後程くわしく述べたいので、ここでは温度の点についてだけふれておく。

トマトの場合、一回移植または二回移植で育苗するには、第一回移植の時期が発芽後二十五日前後、本葉が二枚くらい展開したところで、前号に説明したようにちようど第一花房の花芽ができはじめる時期に当る。したがつて移植のときに植えたいみをおこしたり、移植床の温度が低すぎると、花芽の発育が著しく遅れる結果となり、立枯病にもかかりやすい。移植床の温度は移植当初二五〜三〇度くらいとし、活着したら二五度前後に保つのが好都合である。徒長し易いからといって育苗の初期にあまり低温を保つと却つて育苗後期の管理がしにくくなる。

くくなる。

結局、育苗初期の徒長を防ぐには低温にのみたよらず、播種床で間引をていねいに保つて太い苗を作り、第一回移植の時に十分に広い株間を与えて、本葉三〜四葉が大ききのびのびと発育できるようにすることである。このような状態であれば、花の発育も大きく順調に行われる。

ナスの場合はトマトとちがつて第一回移植床の温度をかなり長い間高温に保たなければならぬ。移植当初は三〇度くらい、活着後二週間くらいはこの程度の温度に保ちたい。移植後の温度が低いと、立枯病でばたばた倒れたり、子葉が黄変しておちたり発育の不揃いの苗になりやすい。第一回移植の時期はトマトと同じく本葉二枚展開したところで、発芽後三〇〜四〇日くらいであるから、やはり一番花の花芽の分化時期にあたる。したがつて移植時の株間もできるだけ広くとり、第三〜六葉が十分発育できるようにしないと花芽の発育も不十分なる。

「ナス苗はむして作れ」といわれるが、これは第一回移植後活着するまでのことで、活着後は風を入れて、だんだんと直射光にもあてて紫黒色をした厚い葉を作るように心掛けなければならぬ。むして育苗すると葉は大きくなるが、葉肉のうすい植えたいの大きい苗になりやすい。

胡瓜、マクワ、西瓜などのウリ類は定植時に植えたいみを生じやすく、また一度生じると回復にかなり長い日時を要する。したがつて大苗で定植するときには、殊に注意に移植を行つておいて根が十分張つた苗を作らなければならない。

を作らなければならない。

胡瓜の第一回移植は子葉の展開当時がよく、これよりおかれて、本葉が発生しはじめてからでは植えたいみを生じやすい。この場合の温度は活着するまでは三〇度前後に保ち、その後はだんだん下げて次の移植を行うまでには二〇度前後としてもよい。第一回移植床で本葉が一枚展開した頃、第二回移植を行う。この場合の温度も高い方がよく、灌水は控目の方がよい。灌水が多いと子葉の下が徒長しやすいく。

#### ○夜冷育苗とその意義

育苗も後半期に入るといわゆる夜冷育苗に変えなければならない。夜冷育苗とは昼間の温度は風通しできる範囲で高くし、夜間はこれまでのように嚴重な保温をしないで、かなり低くして育苗する方法である。では實際管理にあつてどの程度の変温が適当であるか。これまでの研究によると、トマトは昼間三〇度前後で夜間を一〇〜一三度前後に下げると着花数が多く、花の発育も早いといわれている。勿論、夜冷育苗は急激に行うべきではなく、本葉三枚の頃から昼夜の温度差を徐々に大きくして、第二回目の移植以後、定植期頃までに夜の床温を一〇〜一三度くらいまで下げて、外気に馴らすようにすることが望ましい。

しかしここで注意しなければならないことは、夜間一〇度くらいまで下げたのはよいが、その翌日から悪天候が続いて床温が下つたきり上らないということになると、苗の発育は頓座してしまい逆効果になる。この点、電熱温床であれば温度の調節が自由に出来るので理想的であるといえよう。

ナスではトマトほど夜温を下げると発育が害されるので、一五〜一八度前後が適当である。何れにしても踏込温床で床温が低目であるときは夜冷育苗は危険であるから注意を要する。

さて、それでは何故このように夜間の温度を下げるのが、苗によい結果をもたらすのであろうか？ ということになる。周知のように活動力の旺んな若苗は日中、太陽光線の力をかりて、同化作用をいとなみ、葉でせつせと同化養分をつくつていく。さて夜間になると、日中つくつたこの養分が、生長の最も旺んな根や茎の先端部に移行してこれらの発育の根源となるのである。したがつて茎や根の花芽の伸長、発育は主として夜間に行われるのである。一方苗もまた生物であるから、われわれ同様昼夜を問わず呼吸しているが、この呼吸作用は温度が高ければ高いほどはげしく行われ、せつかくつくつた同化養分が、この呼吸のために使われて生長に用いる量がそれだけ減少することになる。またこの外に、米国のヴェント氏の研究によると、夜間の温度がある程度低い方が日中つくつた養分の葉から先端部へ移る速度が早くなつて、生長や花芽の形成・発育に必要な養分が多くなるから、この点でも育苗に好都合である。いずれにしても夜冷育苗は苗の伸び過ぎを抑え、強健な苗をつくと同時に、良く充実し、確実に実のとまる「なり花」をつくらせる上にも大きな役割を果しているのである。