

# キュウリ

の生理・生態から  
とらえた

## 良品多収管理技術

### 第8回

高品質多収  
安定生産の  
ポイント(2)



いなやま みつお  
稲山 光男

1962年、埼玉県農業試験場・越谷支場に勤務。1964年から野菜担当。1967年、埼玉県園芸試験場そ菜・花き部に勤務(そ菜担当)。主に、施設栽培キュウリの品種特性調査、作型開発、増収技術、高品質生産技術、およびキュウリの施設栽培における環境制御法などの試験研究に従事する。1991年にそ菜部長。1997年、同試験場・鶴ヶ島洪積畑支場長。2000年、埼玉県農林総合研究センター・園芸支所長。現在は三菱樹脂アグリドリーム株式会社・生産・技術開発センター・守谷技術顧問。



### 本葉8枚展葉期からの 主枝摘芯までの 診断と管理

芯の大きさと巻きひげの  
性状が診断のポイント

定植活着促進の生育段階でも、芯の大きさや巻きひげの力強さが診断の指標になることはすでに述べましたが、主枝の摘芯を終えるまではこのポイントと同じです。

本葉8枚展開以降になると、展葉数とともに葉面積が増加して草丈も大きくなり、下節位の子づる発生と雌花の着生が確認できるようになり、定植活着促進段階とは生育様相に違いがみられるようになります。高品質多収生産するための草姿形成の元になる時期であり、この段階での診断と対応は最も

大切といえます。

芯の形状について

写真1のような「芯」の状態を観察できるのは、本葉8枚展葉から15枚展葉期ごろです。

写真1



↑理想的な芯の大きさ。

このような芯を形成させるには、光合成を促進させる日中の温湿度管理はもちろんですが、夕方からの転流温度管理をじっくり行い、最低夜温管理に つなげることが重要です。夕方以降、ある程度湿度が高い環境で低温条件にしないと写真1のような「芯」にはなりません。

### 巻きひげの形状について

巻きひげは太く力強く長く伸びる状態で、緑色を帯びているのが理想です(写真2)。細く弱々しい巻きひげは白く、太くて長くみえる巻きひげであっても、白色を帯びた巻きひげもありません(写真3)。

緑色を帯びた力強い巻きひげの発生条件として考えられるのは、根の活力



↑理想的な生育状態。巻きひげが緑色で、芯も大きい。

が強く養水分の吸収が活発に行われていること。昼夜の湿度が十分保たれた環境で、夜温管理が適正に行われていることです。また、早朝に巻きひげを観察して、巻きひげが立って伸びている場合は、昨夜の温度が低温気味で経過した結果です。逆に、巻きひげが水平より下方に垂れた状態の場合は、高夜温で経過した表れとみることができません。

### 主枝(親づる)の雌花が開花してくるまでに草姿を決める

#### ●本葉8枚目展葉期

一般的にキュウリは、親づるの4節目から雌花が着生し、品種によってはその後、連続して雌花が着生するもの



↑巻きひげが白い。芯も小さい。

や飛び節に着生するものがあります。

本葉8枚目が展葉するころになると、下節位からは側枝(子づる)が発生する様子が確認できます。この段階では栄養生長が優先しているので、親づるの生長とともに下節位から発生してくる側枝(子づる)も日ごとに力強く伸びます。しかし、キュウリはつる性であるという特性から、下節位から側枝が発生すると親づるの成長点の勢力がやや弱まり(芯が小さくなる)、側枝の生育が強くなる傾向があります。従って、下節位からの側枝発生が確認できた時点で、親づるの生育を弱めないために側枝を早めに摘除することが大切です。何節位まで摘除するかは指標は特ではありませんが、筆者は生育状況から判断して3〜5節までの側枝と着花を摘除することとしています。

#### ●本葉10枚目展葉期

本葉10枚が展葉するころからは、草勢がますます強くなります。この段階で、この作の草姿を決める必要があります。さまざまな管理と手段を講じなければならぬ重要な時期といえます。望ましい草姿は、収量構成要因の項で述べたように、基本的には株全体の節数の確保にあります。子づるの発生の良否が重要で、特に力強い子づるを発生させることが大切です。子づるから孫づる、孫づるからひ孫づる...というように側

枝の発生を促して節数を確保しますが、重要なのは収穫期前の栄養生長長期に草勢の強い株作りをしておくことです。

収穫期に入ると栄養生長と生殖生長が同時並行で行われ、このような生育過程では一般的に生殖生長が優先され、栄養生長は低下しがちです。つまり、収穫期に入ってしまうと、強い草勢を付与することができないからです。

基本的には、側枝(子づる)の発生を促すための、光合成を促進させる日中の温湿度管理に対し、前夜半の光合成産物の転流温度とその後の呼吸抑制温度管理が重要なカギとなります。加えてこの段階では、生殖生長に荷担していく雌花を何節位から着果させるのが問われます。雌花の着生、発育が確認できることと、栽培者にとっては、早く収穫したいという意思がある中で決断を迫られることとなります。

着果節位の決定は、草勢の強さと雌花の着生状況を観察して、連続的に雌花着生しているかで判断します。一般的には子づるの着生は5節くらい、雌花の着生は7節くらいからとしますが、特に雌花の着生節位は、連続的に雌花着果がみられるような主枝着果性の高い品種では9節位くらいから、草勢が弱い場合は11節位あたりからとすると、収穫期に入ってから草勢管理が容易です。

## 収穫始期までの日数

作型によって、生育期間中の日射量や日長時間、温度変化などが大きく違います。従って、どのように管理すべきかは、生育段階ごとの状態をみながら、管理に修正を加えて生育調整を行っていくこととなります。適正な生育状態かどうかの診断については、すでに述べてきたように、生育段階ごとにいくつかの部位に表れる生育様相や現

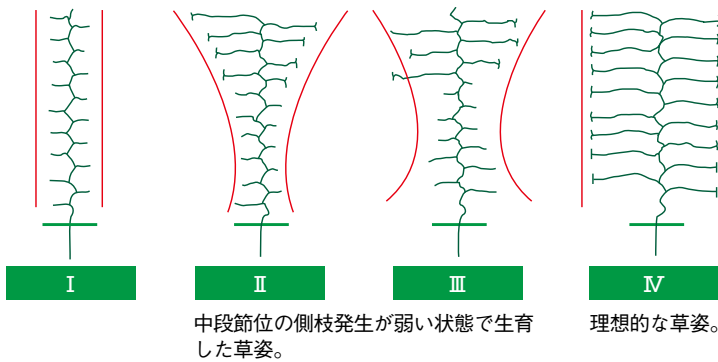
表 作型別播種から収穫始期までの日数

播種期	月	9	10	11	12	1	2	播種期から収穫までの日数
9月播種		●	▲	■				60日
10月播種			●	▲	■			65日
11月播種				●	▲	■		70~75日
12月播種					●	▲	■	65~70日
1月播種						●	▲	60~65日
2月播種							●	55~60日

●…播種 ▲…定植 ■…収穫期

(第7回第1図) 生育の違いによる草姿

(稲山)



中段節位の側枝発生が弱い状態で生育した草姿。

理想的な草姿。

象から判断します。そして、今、何を講ずるべきか何を行っておく必要があるか、さまざまな視点から、今後の生育状態を想定して管理を行います。後の生育段階で作物の生育に想定したような効果が表れてくれば、先の生育診断とそれに講じた手段は的確であったということになります。観察すべき部位や要所とその対策(講じる手段)についての定義はありません。

んが、栽培的な尺度として、播種から収穫までの日数の関係を栽培時期別に整理してみると表のように示すことができます。

例えば、播種から収穫までの理想的な日数に対し、収穫までの日数が短い場合は以下のことが考えられます。①高夜温管理がされたことと同時に、草勢があまり強くない。②下節位に着生した雌花を早く開花させ肥大を急がせた。③株が生産する光合成産物は限られていることから、光合成産物が転流

によって分配される過程で、果実肥大に優先させる管理が行われた。あるいは、草姿形成のために生殖生長を抑えて栄養生長を優先した管理が行われた。これらの要因で収穫までの日数が短くなったといえるのです。

また、下節位の果実肥大が促進されるといことは、この生育段階(本葉10枚目展葉期)では、中段節位の側枝(子づる)の発生・発育と競合になり、光合成産物が果実肥大の方向に強く転流されることによって中段節位の側枝発育は弱くなります。従って、先の第7回第1図に示したⅢまたはⅡの草姿に仕上がる結果となります。

### 主枝摘芯までの生育制御

定植後8葉期と、8葉展開期から主枝摘芯期までの生育を大きく2つに分

けて考えると、基本的にはいずれの生育段階でも、多収を得るための条件である節数を確保するための管理につきるといえます。

ここでは、どのような管理をすべきかの視点からではなく、どのような生育状態であれば適した管理がされているかという視点で考えてみることにします。

第1図は、生育段階と主枝の雌花の開花位置について示したものです。雌花の開花位置は、主枝摘芯までは、主枝の展葉位から低い位置で開花している方が強い栄養生長を示していることとなります。さらに、開花時は写真4のように上を向いて開花し、開花後は果実の肥大に伴って、次第に下向きになりながら肥大するようであれば、草勢は強く良好に生育しています。

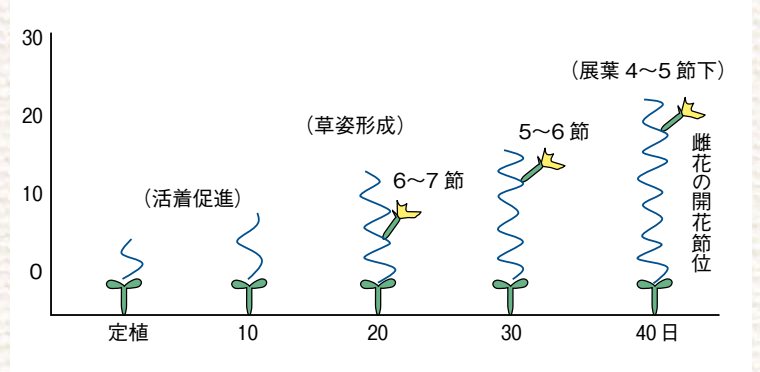
一般的に雌花が開花してくると、夜温を1~2℃高めに管理することが多いのですが、主枝摘芯の時期ともなると根群もかなり発達して、夜温を上げなくても草勢は強くなります。逆に夜温を上げると、開花後の雌花に果実肥大促進のための光合成産物が転流すると同時に、より生殖生長が強まって開花節位が上がり、雌花の発育不良が起こってしまいます。従って、弱い子房を開花させると不整形果や生理落果の原因となります(第2図)。



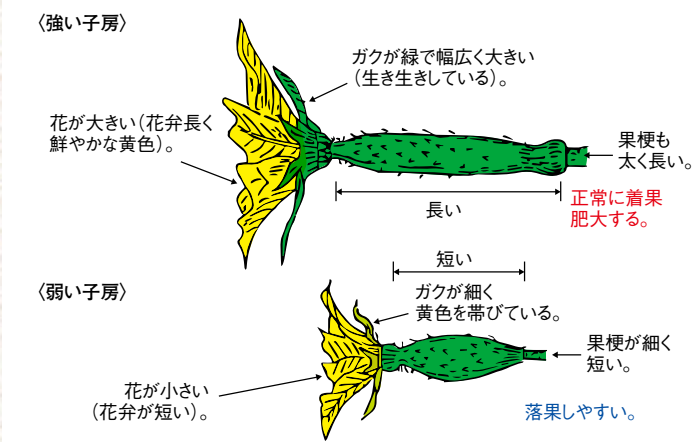
↑雌花が上を向いて開花している。

第1図 定植後の生育と雌花の開花節位

(稲山)



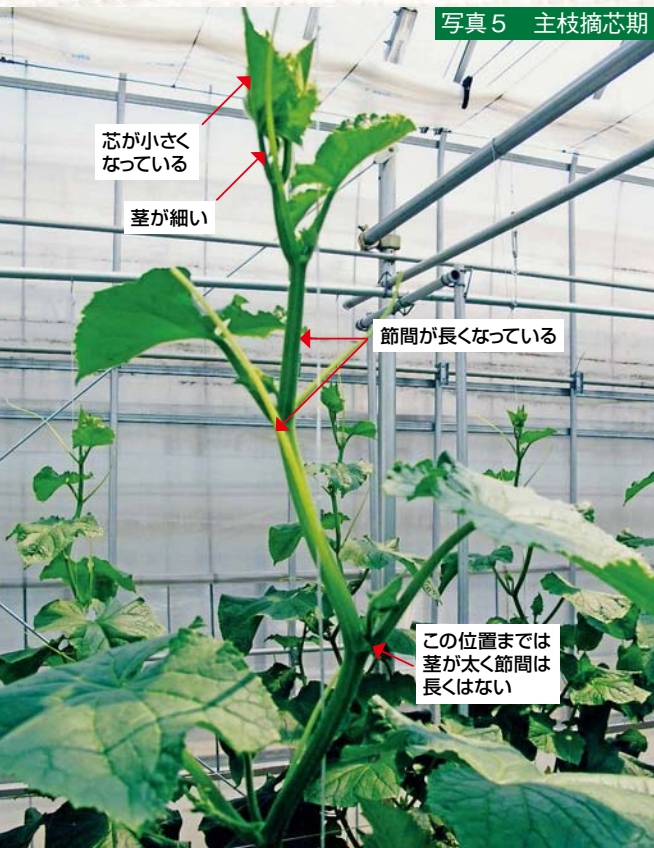
第2図 子房の形態と着果性



草姿最後の仕上げ管理

主枝の摘芯を何節で行うかは、栽培者によって異なりますが、一般的には日常の整枝や摘葉の管理作業を考慮して20節前後(草丈160~180cm前後)です。主枝摘芯の時期になると、下節位の主枝の雌花はもちろん、側枝(子づる)の雌花も収穫が始まります。一方で中段節位からの子づるの発生・発育と下節位の孫づるの発生も旺盛になります。

この時期の成長点の生育では、想定したような節間伸長で芯の大きさも保たれます。



↑節間伸長がみられ、芯が小さくなり茎が細くなっている。

たれ、特に管理も変えていないにも関わらず、主枝適芯まであと4~5日というところで急に徒長することがあります(写真5)。この現象は、株上の葉面積が確保されて根群も十分発達し、株自体の体力がついてきたときに起こりがちです。親づるに加えて子づる・孫づるの成長点が増加することで成長点の力が弱くなるためと思われる。そこで、主枝摘芯期に入ったと判断

結果的に草勢が弱い状態で生育している株については、主枝が中段節位からやや上まで生育した段階で、展葉から主枝摘芯位置までの葉数を残して、早めに成長点を摘む手法もあります。これは主枝の成長点をなくすことで、物理的に最も子づるの発育が弱くなりやすい中段節位での子づるの発育を促す方法ですが、筆者も実行することがあります。

このように、草姿形成の最後の仕上げは、孫づるやひ孫づるをいかに強い側枝の形で発生させ発育させるかが重要になってきます。主枝摘芯のわずか4~5日間のこまめな観察と診断、そして後々の効果を期待して何をどのような方法で行うかが肝要です。