

## ハウス野菜の長期栽培と 問題点について

神奈川県園芸試験場 板 木 利 隆

### 施設の高度利用をねらう長期栽培

野菜の栽培施設は、構造強度を高め、環境の制御や管理の省力化のための付帯装置の充実を積極的にすすめる方向と、比較的簡易な施設、装置で経費をあまりかけないでいく方向の、大別すれば2つのとり組みかたがあるといつてよかろう。

後者の場合には、地域的な特性を生かしうるような作物を、無理のない時期に、比較的大面積に栽培するもので、利用の期間は限定されるので、年間における利用体系はほぼきまっており、この意味での問題はないとみてよいが、前者の高度化された施設では、その年間利用のしかたが大きな問題となってくる。

すなわち、近年施設野菜の価格は、総合消費者物価指数の上昇率から比較すると、明らかに上昇率の低下傾向が見られ、相対的に値下りしている情勢のなかで、高度の装置化により、より多額の資本投下をすることになり、単に労力の節減ができ、面積規模の拡大が可能になるだけでは、メリットが小さすぎるからである。

施設装備の充実は、それを活用した利用のしかたとともに進展させ、収益性の向上に結びつけ、所期の目的を達成することが必要であろう。利用の高度化をはかることが、極めて重要と考えられるわけである。

周年利用が可能なハウス（構造強度が風雪害に耐え、暖房装備を有し、換気や採光などがある水準以上の固定式ビニールハウスやガラス室）を年間高度に利用する方法として、1作を短期で打ち切り、2～3作あるいは数作輪栽する、いわば多毛作型と、1作をできるだけ長期間栽培し、年1作または、長期1作のあと、補完作として短期作を入れる長期栽培型がある。

短期作型の組合せによる多毛作型は、早くから近郊地帯のハウスやメロンのガラス室などで行わ

れ、特に春作果菜のあとに秋作抑制果菜を入れる組合せは、多くの地帯で一般化し定着しているが、最近施設の充実とともに、一作にとくに重点をおいた長期栽培への関心が高まり、各地でさかんに検討が行われている。

### 長期栽培の利点

多作型の組合せと比較して、長期栽培は①1回の育苗、本圃準備、定植で長期間収穫できるので、これらの管理が省力できること、②労働力の季節的な分散がはかれ、ピークが大幅に緩和されること、③長期間とぎれることなく生産されるので、同一品目の長期間継続した販売ができること、特に、施設を有効に利用したい冬期に、継続した販売ができること、④多作型組合せより多くの場合、かなりの多収となること。などの利点があげられる。

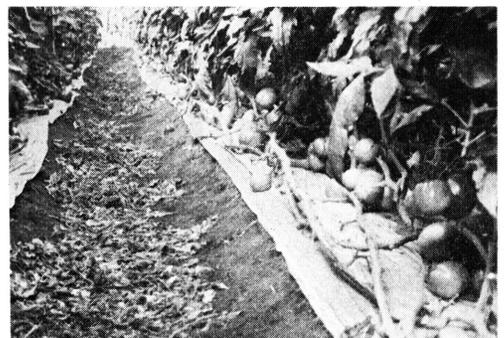
したがってどの作物でも長期栽培がよいというわけではなく、これらの特長が発揮できるような種類、または品種で長期栽培の意味が大きいといふことができる。

### 長期栽培にむく野菜とむかない野菜

長い間作物体の組織が老化しにくく、つぎつぎに収穫部位を増加させることができる種類が適応し、果菜類のうちでもピーマンやトマト、ナスな

茎を引下げ、下葉を摘除して

### 長期収穫を続けるトマトの長期作型（1月）



どがあげられるが、最近では品種生態を生かして、イチゴでも長期多収の作型ができあがってきている。

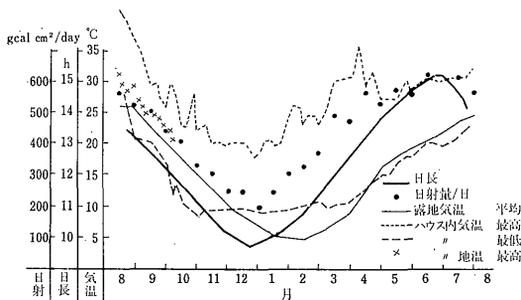
いずれの種類も、定植してから収穫までの期間がきわめて長い、あるいは収穫はじめはそうおそくなくても、収量増加が幾何級数的できわめて緩慢であり、冬期に植かえた場合には、相当期間販売できないようになってしまうので不利であり、長期栽培のよさが現われる。

ウリ科の野菜は組織の老化が一般に早く、長期間にわたる草勢維持がむずかしく、一方、定植から収穫までの期間が約35日で短かく、収穫がはじまると、そのごの収量増加も早いので、冬期に切替えても、ナス科の果菜ほどにマイナスにならないので、長期栽培の意味が少ない。

またメロンなども着果数が限定され、温度管理がむずかしく、老化が早く長期栽培には向かない性質の野菜である。

果菜類以外の種類としては、期間は短くなるが、1株から順次数回にわたり収穫するシュンギクの移植つみとり栽培なども、直播して一斉に抜きとる従来の方法に対しては、一種の長期栽培とみてよいであろう。

第1図 日長・日射・露地およびハウス(トマト)内気温の季節変化



(半月別平均, 1970-71, 二宮)

第2図 トマトの慣行作型と長期多収作型の栽培時期

作型	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8月
促成		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
半促成			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
抑制	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
長期	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

### 長期栽培のための施設の利用時期

長期間にわたり安定した収量を上げるために、最も大切なことは、施設をいつの時期を中心として利用するかということである。このためには、現有のビニルハウスやガラス室内の気象環境が、年間どのように推移しているかについて十分認識することが前提条件となる。

第1図は、神奈川県における大型単棟ハウス内の気象条件を示したものであるが、盛夏における室内冷却がコスト的にみて不可能な現状では、このように7~8月は、明らかに前記の作物にとっては、生育に不適な温度条件であることがうかがわれる。

冬期には、日射量不足と短日になる点に大きな問題は残るが、気温や地温は人工的に制御が可能であり、一方、この時期こそ施設野菜への期待が大きいので、収穫がとぎれないようにする。

すなわち、代表的な種類のトマトやピーマンについてみれば、7月下旬~8月初旬の最高温期がすぎるところ、さっそく育苗に入り、9月中旬の半月別平均のハウス内最低気温が、20°C内外に下がるところになれば、ハウスやガラス室内に定植し適温下で生育を促進させ、冬-春-初夏と収穫し7月に入り再びハウス内最低気温が20°C程度以上に上昇するところには、収穫を終了する。こうして夏を除いた期間を、フルに本圃として利用するわけである。

イチゴについても、特性上定植期はおそくなるが、施設の利用期間については同じようなことが云えるわけで、冬→春をできるだけ長期にわたって収穫し、収量を上げる。

この場合にも、暖房による適温維持が前提となっており、また、品種生態を巧みに生かし、宝交早生を用い、電照による長日処理を併用することによって技術が組立てられている。

### 長期栽培を安定化するためには

普通の栽培に比較して長期栽培の収量構成は、1株当りの生産力を上げる行きかたになるので、栽植株数は少なくして株の生育を順調にし、長期間草勢をもちこたえさせることが大切である。そのためには根が健全で、茎葉の充実した素質のよい苗を確保することが重要である。

高温期にこのような素質の苗をつくるために

は、無病で物理性のすぐれた床土の使用と、通風のよい育苗施設の準備が望まれ、また高温期で苗の生育が極めて早いので、移植(鉢あげ)の時期を植えたいみを起さない程度のステージまでくり上げることや、育苗後半期の株間を、葉がふれ合わない程度に十分とることなどに留意する。

株間不足のために灌水を控えたり、密植害を生じたりするようでは、長期に順調な生育を期待することは困難である。トマトでは特にこのことが大切である。

本圃における管理で、まず重要視しなければならないのは、長期間健全な根の状態を保つための土壌物理的な対策と、多くの収量を上げるのにふさわしい施肥方法をとることである。

一般的な方法としては、稲わらの速成堆肥か、生わらの施用を行うが、根系が深層におよぶトマトやピーマンなどでは、うね中央の下と、ベッド全面の両方の位置に、いわゆる二段施肥の要領で施用することが望ましい。

施肥量は、目標収量が一般の栽培の2.5倍以上になるので、その増収分を見込んで吸収量を算出すること、元肥主体では、一時的に極めて多量の施肥をすることになるので、あとの液肥追肥を相当重視すること、低温期には硝酸態窒素の形態で追肥することなどが必要と考えている。これらの点については、別項に詳述されているので参照されたい。

また、土壌通気や地温の上昇、ポリマルチ上の水たまりによる病害の発生防止などの点を考慮して、うねは普通栽培に較べて思い切って高くつくることも大切な条件となる。

普通の栽培より栽植距離を広くとることも、長期栽培の重要なポイントとなる。これは作物の種類のかんにかかわらず共通したことである。

神奈川県のとまとの長期多段どりでは、うね間を従来の平均90cmより広く、110cm程度にし、10a

暖房、電照で長期多収される奈良のイチゴ宝交早生



当り2,400株植にするようすすめているし、奈良県におけるイチゴの宝交早生による電照促成長期栽培ではベッド幅120cm、条間25cmの2条植で株間を18cmにとり、10a当り8,600株の粗植が適当とされている。

冬期にすでに最大発育量に達してしまう長期栽培では、密植すると、肝心な冬期の果実の肥大を損ね、品質低下をまねくばかりでなく、病害防除を困難にし、平常の一般的な管理作業の能率を損ねてしまうので、甚だ好ましくないことである。

なお、長期栽培を安定するためには、適品種の選定が極めて大切な条件になることは多言を要しないが、特にトマトでは土壌伝染性病害とウィルスの抵抗性をできるだけ備えた品種、ピーマン、イチゴでは病害に強い、草勢のすぐれた品種を採用する必要がある。

このほか、冬期に室内一杯に生育し、しかも昼間の適温管理のためには、換気がおそくなるような条件では、CO<sub>2</sub>施用や室内の空気流動などについても、実際場面ですでに必要なようになってきているものと考えられる。

これらの条件を逐次整えることによって、より安定した長期多収の技術が組立てられていくものと思われる。