

K450.6

1

師範農藝

二

(第一級)

文部省

文部省調查會刊行錄寄贈

目 次

第一章 蔬菜(その二)

第一節 果菜類の出廻り期と生産方法

第二節 果菜類栽培の概要

第三節 きゅうり

第四節 かぼちゃ

第五節 トマト

第二章 いも類

第一節 いも類の重要性

第二節 じゃがいも

第三節 さつまいも

第三章 豆類・雑穀

第一節 栄養価と生産概況

第二節 品 種

第三節 栽 培

第四章 庭及び花

第一節 住居と庭

第二節 庭の效用

第三節 庭の設計

第四節 花の鑑賞

第五節 畜

第六節 飼 料

第七節 きりしまとさつき

第五章 果 樹

第一節 果 實

第二節 種類及び品種

第三節 栽 培

第六章 工芸作物

第一節 嗜好料作物

第二節 薬用料作物

第三節 油糧料作物

第四節 製粉料作物

第七章 麥 類

第一節 效 用

第二節 品 種

第三節 栽 培

第八章 家 畜

第一節 效 用

第二節 飼養法

第三節 種 類

第一章 蔬 菜 (その二)

第一節 果菜類の出廻り期と生産方法

一般に夏蔬菜といはれる果菜類は、六、七月頃から大量に出廻るから、低温作物である葉菜類の生産の困難な夏季に保健食物として取扱はれる。即ち生食に供すればビタミンの補給上有力な原料となり、また重要食品の一つである漬物の材料ともなる。その出荷期も品種の改良、栽培技術の改善、生産地の状況による適期の生産等によつて相当變化せしめることができる。元來果菜類はいつでも高温性のもので、その發育・開花・結果等も平均温度で大體十四度以上を要する。寒さには極めて弱く、霜にあへば枯死する。随つて栽培も霜のない期間に限られてをり、一般に無霜期間の初めに播種する。しかしこれでは初期の發育がふそいので、果實の收穫までには相當長い日數を要し、また暑い地方では收穫期が盛夏となり、温度の高温や乾燥のため種々の障害を起すものもあり、比較的寒い地方ではその末期は低温のために收穫されずに終つたり、或は次期の作物の播種のために十分の収量のないうちにその栽培が打切られることもあるので、集約經營では、別の苗床に於て寒さを防いで育苗を行ふ。而して收穫を早めるには發育の進んだ苗が必要であるが、この場合は寒いうちから播種するこ

とになるので、單に保温のみでなく、人口加温による温床育苗をも考慮せねばならない。南方や海岸の暖い地方では、その氣候を利用して更に早期に生産する所謂早熟栽培を行つて北方や大都市の消費地に輸送する。

更に農閑期の勞力を利用して人工保温の下に收穫出荷する促成栽培や、發成期から收穫の初期のみを保護し、やがて温暖となるとその保護を取去つて自然状態で收穫を行ふ半促成栽培も行はれる。

反對に山間の冷涼な地帯ではむしろ栽培し、普通地帯の高温のためにその生産が困難となる時期に出荷するやうに計畫する。これが抑制栽培である。更に程度の高い抑制栽培は温暖な海岸地方に於ても行はれ、降霜期近くまで收穫・出荷が續けられる。秋蔬菜では反對に冷涼な地方から早く出荷され、漸次温暖地方の生産品が出廻る。而してこれ等の出荷は、農業會・生産出荷組合等を中心として協同的に行はれる。

かやうな栽培では特に適地を選ぶ必要があり、また特別の技術を要し、適當な品種も土地によつて異なる。しかし、わが國の地形は複雑で、南北に長いためこれが可能なのである。これによつて出荷期が延長されたり、周年の供給のできるものもあつて、食生活を豊かにし、栄養の保持にも有効で、特に冬期から春先にかけて新鮮な食物の乏しい北方地方に對しては保健上に及ぼす効果が大きい。また生産者にとつても都合のよいことが多い。即ち氣候・土壤等の自然環境や、技術・經營の集約度、その他の人工條

件に適應して、それぞれの適期に生産するのであるから、不時栽培といつても必ずしも栽培上贅澤なもののみではなく、圃場の利用率を高め、前作・後作の作付を合理化し、栽培も却つて容易なものが多い。

例へば宮崎縣・熊本縣等の南方諸地方のかぼちやを始めとする熟果菜類は、既に六月中下旬には各都市に大量に出廻る。これは水田で麥類との間の時期に栽培するものである。この場合稻は二化螟虫の關係で七月下旬頃までに挿秧され、麥類は早生系のものでは五月下旬に收穫が終る。そこで果菜類の早生の品種を温床で育苗し、大きな苗を四月土中旬に麥類の間に定植することによつて、麥類の刈取から水稻の挿秧までに十分栽培が可能となるのである。

○地方の温度状態及び無霜期間を調べよ。

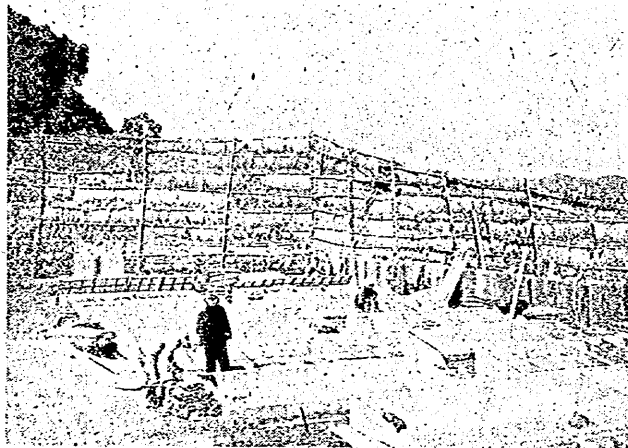
○霜に強い作物と弱い作物を調べよ。

○各地方に於ける輸送園藝品の出廻り状態を調べよ。

第二節 果菜類栽培の概要

1 育苗

果菜類の栽培はまづ育苗から始る。昔から苗作り半作といはれるやうに、これは大切な作業で、細心の注意と慈愛心とを以てする周到な技術が必要である。元來果菜類は環境と栄養状態さへ適



育苗場

當であれば、發育しながら次々と結果を續けるものである。随つて増收を圖るには發育期間を長くする必要がある。しかし收穫の末期は後作・温度等によつて大體定まつてゐるので、收穫期を前方へ延さねばならない場合が多い。それには人工保温によつて苗を育て、暖くなつてから畑に出す。勿論育苗には相當の勞力を要

するので、圃場が廣く、勞力の不足勝ちな地方では、直播法が用ひられる。またすいくわのやうに移植すると植傷みが大きく、却つて發育を遅らせるやうなものは一般に直播とする。

夏蔬菜の育苗は外氣の寒冷な時期から、高温性のものを育てるのであるから、保温或は加温の設備を要する。一般には木或はコンクリート等で框を作り、これに硝子障子または油障子を掛ける。日中は障子越しに太陽熱の吸収に努め、夜間は藁等で保温すれば育苗はできるが、天候に支配されることが多いので、早く良苗を得ることは困難である。そこで人工的に加温する。加温には種々の方法が考へられるが、最も簡單で實行し易いのは醗酵熱を利用することである。即ち温床土の下に普通糞・落葉・厩肥等を入れて、その腐敗に際して生ずる熱を利用して床温を高める。この作業を踏込と稱し、材料を醗熱材料または踏込材料といふ。醗熱材料は農家では自給できるもので、温床に利用した後は良質の堆肥となり最も經濟的である。床温は大體二十度乃至三十度にし、これをできるだけ長期に互らせるやうにせねばならない。發熱は醗酵菌が踏込材料中に繁殖するためであるが、材料の種類により菌に対する栄養状態が異なるので、發熱状態も異なる。窒素分の多いものは高温であり、炭水化物の多いものは低温ではあるが長く持続する。随つて炭水化物の多い材料には、含窒素物を適當に混入することが必要で、材料・使用期、使用の目的等によつて配合を變へる。

次にその例を示す。

主 要 材 料		補 助 材 料		水	路 込
苗 菜	50貫	米 糠	5升	40 貫	8 寸
稻 菜	50貫	廐 肥	20貫	30 貫	7 〃
落 菜	50貫	米 糠	5升	20 貫	6 〃

苗の發育にはまた空氣・水分を必要とし、これ等の調節によつても發熱の状態が異なる。一般に水が多いと高熱が出難く、また餘り固く踏込むと空氣の量が少いため、發熱し難くなるから、その調節には熟練を要する。

床土は苗の發育に多大の關聯をもち、定植に際し苗の根を傷めるか否かにも關係するから、特に入念に作る必要がある。床土としては病虫害のないこと、肥料養分を適當に含むこと、水排けが良く、しかも保水力のあること等が必要である。病虫害のある床土を蒸氣または薬剤消毒することもあるが、一般にはその虞のない土を使用し、同一床土は二三年休ませて用ひる。肥料は育苗期までには十分腐熟させる必要があるので、前年の夏から調整に着手せねばならない。

床土調整の一例

土	半立坪	堆 肥	半立坪
油 粕 類	10 貫	木 灰	30 貫

水排けがよいと根の發育を良くし、また或程度保水力のあることは灌水の回数を少くし、苗取に際して土が崩れるのを防ぐ。そこで適度の土壤にするには堆肥を多用することになるが、場合によつては砂・粘質土等をも混ずる。

發熱を調節し、床土を入れたら、播種を行ふ。なすは特に高温

を要し、三十度位であるが、他の場合は二十五度位でよい。高温・多湿は發芽を促進するが、よく注意せぬと發芽後急に伸長して一日の中に徒長苗となることがある。播種法は撒播とせず、縦に浅く溝を作つて一粒づつ丁寧に播く。

發芽後移植を行ふ。移植の目的は新しい温床に移して床温を持続せしめ、苗に十分の株間を與へ、光線・栄養を十分にし、根が遠くへ伸びるのを防ぎ、定植に際して斷根を少くすることにある。移植の回数は苗の種類によつて異なるが、一般に發育がおそく、根系の張り方が縦型を示し、斷根に對して、回復力の強いなすやトマトは一、二回、根系が横緊性であり、斷根の回復力に乏しく、發育もまた速かである瓜類は二、三回とする。移植は以上の目的によるのであつて、一部に考へられるやうに發育を抑へて開花を早めたり、結果数を多くしたりする効果はない。元來苗は早くから體內に花を作るのであつて、育苗期の取扱ひが不適當であると花の發育にも悪い結果を與へるものである。それ故移植は努めて丁寧に行ひ、苗を傷めないやうにする。

また毎日の通風・保温・灌水、病虫害の防除等、苗の状態と天候の状態とを考慮して注意深く管理する。苗は温度・湿度が高過ぎると軟弱になり、それが逆になると萎縮するから、この點の手心はなかなか困難であるが、慈愛心を以つて毎日の管理に當るべきである。

大體なす・トマトで八十日乃至九十日、きうりでは六十日前後で第一花が開花するやうになり、この時期が苗の定植期であるが、

技術・設備が不十分な場合にはそれに應じ播種期をむしろ、育苗期間を短縮する。

良苗は葉が濃緑で強剛、幹が太く、節と節との間が短く、根に細根が多くて、掘取るとよく床土が附着して来るやうなものである。不良苗を用ひて栽培するとその成績は直播栽培に劣ることがある。

○材料及び方法を變へて温床踏込を経験せよ。

○瓜類を用ひ発芽状態を観察し、種子を如何なる位置におくべきかを研究せよ。

2 定植

氣候が温暖となり、苗を定植できる頃になると、その日の天候をみて本圃に植ゑる。定植に適する温度は平均温度で十五度以上である。晩霜期を經過してゐなければならぬことはいふまでもない。定植方法が悪いと折角長い間苦心して育てたことが無効になる。定植に際してはできるだけ萎れぬやうに注意する。

○萎凋する理由とこれが対策について考へよ。

○集約な定植と粗放な定植を行ひ、その結果を比較せよ。

3 管理

果菜類の收穫目的は勿論果實にあるが、栽培に際しては單に果實のみを目的とせず、植物體全體の發育に注意して合理的な管理を施さねばならない。

果實となるには花が受精して發育せねばならないことはいふまでもないが、果菜を栽培してみると雌花も随分果實にならずに落

ちる。増收を圖るには、落花を少くするとともに、開花数を増さねばならない。元來花は開花直前に生ずるのではなく、なす・トマト等では大體一ヶ月前から體內に作られ、その時期の榮養や、環境や、取扱ひが、後に開花する数や花の機能の良否に大きな關係をもつことになる。随つて苗時代から花が作り始められ、殊に育苗期間中の状態は初期の花に大きな影響をもつことを注意しなければならぬ。

植物體の莖葉の伸びる榮養成長と、開花結實の生殖成長との最適條件は一致せず、榮養成長が過度になると花の形成、結實は不良となり、また榮養成長が餘りに不良であると着果困難となり、果實の肥大は不良となり、枝條が伸びないので開花数も少くなる。果菜ではこの二つの成長型が並行してゆかねばならず、その釣合ひを上手に保つことが即ち良い管理となるのである。

開花日の天候状態も着花・落花の上に影響が大きく、瓜類等では降雨中の開花は殆ど落花する。また曇天・寒冷な日の開花も昆虫による花粉の媒助が行はれ難いので、このやうな場合には人工授粉の効果が著しい。花の壽命が短いので授粉するにはなるべく早朝がよい。

果實の肥大を圖るには、果實に對する榮養が良好でなければならない。榮養状態が不良であると、肥大が不良なばかりでなく、次に生ずべき花の發育を不健全にし、或は着果を困難にする。

榮養は根から吸収される肥料養分と、葉で作られる同化養分とである。同化養分の増大には葉の面積及びその機能を増大せしめ

ねばならない。そこで施肥・灌水・病虫害防除・防風・防乾等の作業を行ふ。かうして葉面積を増加し、これを保護してゆく一方、摘心・整枝を行ふ。元來摘心・整枝は葉面積を減少せしめるものである。畦幅・株間が広い場合は、摘心・整枝をせずに放任してゐた方がよいこともある。しかし栽培が集約になると単位面積當りの收穫を増し、短期間の多くの收穫を得るやうに密植し、適當に枝を整理して、残つた枝の能率を高めるやうにする。元來果菜類には、種類・品種により着花の習性が大體定まつてゐる。随つて各枝ともに果實生産の能力は同一ではないので、比較的不用な枝を整理することになる。

摘心・整枝を枝が大きくなつて行ふのは不合理で効果が少く、なるべく早目に行つて無駄のないやうにすることが肝要である。

○人工授粉を時間的に行つて結果状態を見よ。

○葉面積を減少せしめてその反應を見よ。

4 採種・品種改良

種子は栽培の基本をなすものであるから、優良なものを得るやう常に注意せねばならない。蔬菜の種子は、一般に米・麥類のやうに栽培の直接目的でないため特別な生産方法を要し、需給の調節がむづかしいから努めて各自に採種するやうにする。家庭園藝等に於いても一粒の種子をもそれに宿る生命を尊重し、浪費せぬやうにせねばならない。

果菜類では、すゐくわ・トマト等は普通食用とするものから種子を採ることが出来るが、きゅうり・なす等は果色が褐色に変化す

るまでならせておく。かぼちやは品種により、未熟で收穫する習慣のものと、種子が出来て完熟するまでおくものとある。きゅうり・なす等は採種類をならせると、その負擔のため樹勢が弱つてその後の結果は良好でない。普通の收穫の場合でも樹勢の悪いときは努めて若採りにする。なす・トマトのやうに雌雄兩全花で自花授粉を主體とするものでは、放任しておいて採種しても餘り他品種と交雑する心配はないが、瓜類のやうに雌雄異花であり、他花授粉のものでは、どの花粉が入つたか全くわからない。随つて優良な株や果實を選んでも、家庭園や學校園のやうに狭いところで少數づつ多くの品種を作つた場合では、翌年は種々の交雑種を生ずる。これを防ぐには、他の花粉の混入を阻止する。即ち開花前に雌雄花ともに袋をかけておき、開花日にこれを取外して人工交配を行ひ、再び袋をかけておく。この場合、交配の時間に注意するとともに着果の最も行はれ易い時期を選ぶ必要がある。また若い蕾に袋をかけると袋中で弱つて落ちるので、なるべく開花前日のものを選ぶ。

人工交配には一代雜種の利用といふことが行はれてゐる。生物に於いて二つの異なる品種を交配した第一代目の子孫は、往々兩親のいづれよりも強い生活力を示す。これを雜種強勢といひ、これを活用するのが一代雜種の利用である。即ち特定の二品種を選び、雌親とする方の花は開花前に雄蕊をとり去つておき、他の花粉の混入を避けるために袋をかけ、開花時に雄親とする品種の葯をとつて来て別の花粉を與へるのである。この方法は蔬菜では、

なす・すゐくわ・トマト・きゅうり等に行はれてゐる。種子は完熟した果實から取り出し、よく水洗ひし、不充實のものは捨て、数日乾して貯蔵する。防湿に注意し冷涼なところに置くと、果菜類では概ね三、四年間は生命を失はない。

今日われわれの食用とする果菜は、非常に品質が良く、この點では世界第一である。これは全く先人の多年に亘る研究努力の賜物である。しかし従來の品種の改良は、主として品質・外觀等について行はれて來たもので、今後は更に本質的な價值、即ち生産力とかビタミンの含量とか、輸送・貯蔵の點を問題にせねばならない。なほ栽培上にも種々改善の餘地があることはいふまでもない。例へば蔬菜の栽培上最も問題となるのは種々の病虫害であつて、これが豫防驅除のために要する薬剤・労力は莫大なもので、しかもなほ有効適切な方法がない場合もあるが、品種系統によつては病虫害に對する抵抗性が異なり、或は野生種中には免疫性のものがあるので、これ等を取入れて一層丈夫なものをつくる必要がある。

○放任採種を行ひ、翌年栽培してみよ。

○一代雜種を作り翌年栽培してみよ。更にこれを自花授粉して雜種第二代を作り栽培してみよ。

○實際どんな病虫害がどのやうに發生してゐるかを觀察し、調査せよ。

またこれらは如何にして防除してゐるか。

○動物に於ける一代雜種の利用例をあげよ。

第三節 きゅうり

きゅうりは、春から夏にかけての蔬菜として主要なものであつて、ビタミンも多く、生食または漬漬を主體とするだけにその損耗も比較的少い。

きゅうりはその性質が弱く栽培の困難な蔬菜で、放任しては殆ど收穫が出来ない。元來環境條件が良いと短期間に旺盛な發育をするが、特に乾燥には弱い。これは地上部が大きく蒸散が盛んであるのに對して根が深く張らないためにもよる。随つて乾燥地では良好な栽培は困難で、家庭園等では特に灌水に注意せねばならない。日照量は割合に少くてもよく、トマトやかぼちや等には不適當で早く日の陰げるやうな土地でも栽培出来るが、特に風に弱く、



きゅうり栽培

風に當ると葉・莖・新芽が傷められる。随つて強風の吹きつける處れのあるところを避け、場合によつてはその周囲に防風垣をめぐる。きうりは最も病虫害の多いものの一つで、露菌病 (ベト病)・蚜蟲 (あぶら虫)・うりばへ等が発生し易く、防除を怠ると致命的な打撃をうける。育苗もなかなかむづかしく、定植後も寒害を受け易い。きうりはかやうな特性をもつため、家庭園藝等に於いてはなかなかよい成績が得られない。但し夏きうりになるとその栽培は割合に容易である。

きうりには種々の品種があるが、大別すると春蒔用と夏蒔用とに分けられる。春蒔のものを夏に蒔き、夏蒔のものを春に蒔いては成績は舉がらない。これは主としてきうりが系統によつて日照時間の長短、温度に對し感應性を異にすることによる。即ち春蒔用種は、大體雌花を多く着生する果實の小型の品種であるが、これを夏の長日で高温の時期に栽培すると發育は悪く、雌花の着生は少くなり、結果は甚だ不良である。夏蒔の品種は一般に結果数は多いが、果實は大型でよく高温に耐へる。

きうりもなつたまま完熟させると2~300匁以上の大きなものとなるが、習慣上一定の大きさで若いうちに收穫する。それ故、増收は主として個数の増加によることになり、雌花着生数の増加を図ることが必要となる。即ち品種系統の結果習性に従つて合理的な整枝をしなければならない。雌花数の増大には蔓を伸して雌花の着生する節を増し、場合によつては子蔓・孫蔓の發生・伸長をも促さなければならない。また栄養が不足すると果實は肥大せず、畸

型果を生じたり、開花に至らずして枯死する蕾を生じたりするから施肥量を適當にせねばならない。元來壽命が短く、病虫害の障害の多いきうりでは速効肥料を多く用ひる。なほ水濕を要することは既述した通りである。随つて堆肥・下肥を主に施用してよい。しかし窒素が多くなると發育が旺盛であるが軟弱となり、病害に對する抵抗力が減退する。それ故相當の加里・燐酸を與へることも必要で、木灰を與へるとよい。經濟栽培に於ける標準は反當り窒素4貫乃至10貫、燐酸4貫乃至5貫、加里6貫乃至7貫位である。次にその施肥設計の一例をあげる。

肥料名	總量	基肥量	追肥量			含有三要素量		
			第一回	第二回	第三回	窒素	燐酸	加里
堆肥	400	400	—	—	—	2,000	0,800	2,000
魚粕	40	20	—	10	10	4,000	2,000	0,280
木灰	20	5	—	5	10	—	0,800	2,000
下肥	500	100	100	100	200	2,500	0,500	1,500
合計						8,500	4,100	5,780

發育が順調であると、果實の發育も速かで、品種にもよるが、開花後大體十日乃至十五日位で收穫できる。もしこれを收穫しないでよくと植物體の發育に著しい影響があり、殊に植物體が幼少であるとか、栄養状態が不十分である場合には、その負擔が大きいため次の果實の着果やその肥大を支配する。故に收穫の際残さぬやうに注意し、なほ初期のうちには植物體の發育を助長する意味で、なるべく早目に收穫する。

果實は時に正常に發育せず種々の畸型を生ずることがある。その原因は大體水分や栄養の不足に基づくやうである。元來きうり

の受精は大體柱頭に近い胚珠から順次行はれるが、受精すべき花粉数が少ない場合には先端部のみに種子ができ、その部分のみが肥大する。果梗部は種子がなく、受精の有無にかかわらず肥大する性質をもつてゐるから、結局果實は中央がくびれ、全く受精を缺くと先端が尖り、片側のみが受精肥大すると反対側に曲る。しかしきうりは受精せず、種子の形成を全く缺いても栄養状態さへよければ肥大する性質を有してゐる。これが單爲結果である。長大なものでも單爲結果による場合がある。栄養状態が不適當で畸型を生じた場合には苦味が多く、品質も不良である。

きうりのビタミン含量(100 克中のミリ克)

ビタミン B	胚	
	0.09	
ビタミン C	21.60	外 部
	17.80	果肉部
	29.70	種子部

○栽培例としてはきうり・かぼちや・トマトをあげるのみに止めた。實際栽培の基準、優良品種等に関しては地方農事試験場等について研究せよ。

○ビタミン所要量をきうりのみで供給するとどの位要するか。

○きうりの結果習性を観察し、摘心法を考へよ。

○單爲結果を行ふ果實をあげよ。

○人工的に單爲結果を起さしめて種子を調べよ。

1 春きうり

苗は一般に温床に蒔いて育てる。温度・湿度に敏感であるから良苗を育成するには相當困難である。たとへ良苗が出来ても、定

植後順調に發育させることはむづかしい。それ故労力と技術の十分でない場合には、春でも直播栽培をすることがある。春の栽培では、節成系のものを用ひるのが普通で、親蔓を伸長せしめてこれに結果させる。支柱を立てて蔓を誘引し、畦幅は諸種の作業上 3 尺は必要であるが、株間は 1 乃至 1.5 尺で十分である。但し通風の悪いところではやや粗植にした方が健全に育つ。きうりは發育が早いので二、三日目頃に誘引してやらないと蔓の先端が垂れ下つて發育を阻害する。支柱は地方によつて種々のものが用ひられるが、枝付の竹を用ひると誘引の手数がかからなくてよい。親蔓に雌花の着生が不良なためこれを摘心して子蔓を出させた場合、或は自然に發生した子蔓は誘引を考へてやらねばならない。この場合一々誘引しては労力が多くかかるから、支柱から支柱へ二、三段横に繩を張つて自然にこれにとりつかせるやうにする。子蔓ではその基部に殆ど雌花が着生するが、各子蔓を伸してもそれ以上は雌花が着生し難い。却つて各子蔓を伸すと混雜して日照・通風を阻害したり病虫害の發生を誘發したり、落花を來たしたりする虞がある。それ故子蔓に一、二の雌花が着生すればそれで摘心するがよい。

春きうりは殊に病虫害の被害を受けることが多い。大害をなす露菌病は夏になると暑すぎるために却つて發生が少い。一般に蔬菜栽培上病虫害防除は最も大切な作業の一つで、家庭園等の小規模栽培では殊に困難である。かかる見地からすると、きうりは家庭園藝では好適の作物とはいへない。専門的には各種の薬剤を合

理的に使用して積極的な防除に努めるが、薬剤の自由に用ひられない場合は消極的な方法をとる。即ちまづ適地を選んで輪作を圖り、更に施肥・整枝・防風に注意し強健な發育を図る。

あぶら虫は最も普遍的な害虫で、各種の蔬菜に發生するが、きうりでは芽の先端、葉裏、或は葉腋の蕾等に最初に發生する。常に注意してゐて發生の初期に除く。この虫は極めて繁殖力が強いので初期に驅除を怠ると、非常な勢で急速に繁殖し、葉や芽を卷いてしまふ。かうなるときうりは萎縮し、薬剤を用ひて完全に驅除しても發育を回復することは困難である。

うりばへは瓜類の大害虫で、きうり以外各種の瓜を害する。殊にきうり・すゐくわ等は被害が大きい。この虫は成虫が葉を喰害するばかりでなく、幼虫が根をも害する。瓜類が長雨の後、日が當ると急に萎縮することがあるが、蔓割病・青枯病等による外、うりばへの幼虫に根を害された場合も多い。成虫は朝の運動が不活潑なうちに殺す。卵を株下に生むが、土壤が乾燥すると孵化しないからこゝに砂等を盛るとよい。

經濟栽培の場合の薬剤

露菌病	4 乃至 6 斗式石灰半量ボルドー液	硫酸銅	120 匁
		生石灰	60 匁
	10 乃至 15 匁式	クボイド液	水 4 斗乃至 6 斗

特に濃厚な石灰の多い液では植物體が硬化萎縮して發育を止める。

作物の種類によつてはボルドー液の調製法をかへる必要がある。

あぶら虫 20 匁式除虫菊石鹼液

20 匁式デリス石鹼液

うりばへ(成虫) 15 匁式硫酸鉛または硫酸石灰液

(幼虫) 20 匁式デリス石鹼液に灌注

右の薬剤が普通であるが、何分發育が速かであるため數回乃至十回位の撒布を行ふ。栽培條件のよいところで反當り 1,500 匁・5 萬匁(1 株當り 20 匁)以上の收穫を得る場合では、一般に一週一回以上の薬剤撒布が行はれてをり、この勞力・薬剤だけでも栽培に困難の伴ふことがわかる。

2 夏きうり

きうりは壽命が短く合理的な栽培法をとつても大體三箇月位で終る。随つて各地では土地の條件に應じて適當な時期に栽培してゐる。家庭園では大體一箇月おき位に播種するとよい。夏には大きうり系統のものを用ひる。この系統は、親蔓には殆ど雌花が着生しないので五、六葉目で摘心し、數本の子蔓を出させる。子蔓に一、二の雌花を生ずるのが常であるが、集約な栽培では更に摘心して孫蔓を出させ、これにも結果させる。この場合、支柱を立ててこれに誘引することは無理で、乾燥期でもあるから、地面に這はせて栽培する方がよい。這はせる場合でも蔓が何かにかからんで安定してゐることが必要であるから、第一回の摘心を行ひ追肥を行つた後に、防乾をかねて全體に敷葉を敷く。夏栽培では直播を行つてよい。播種後一箇月半で收穫期に達し、收穫期間は一箇月半位である。それ故一箇月おきに順次播種すると長い間連續して收穫することができる。収量は餘り多くないが病虫害による被害は春よりは少く、栽培が割合簡單である。

第四節 か ぼ ち や

かぼちやは極めて重要な蔬菜であつて、出荷用栽培は勿論のこと家庭園藝、荒蕪地利用栽培にも貴重なものである。

まづ營養上からみると、ビタミン含有量は次表に示す通り、これが給源として相當に重要なものである。熱量にも富み、収量も多いので一定面積からの熱量生産力は普通作物に劣らない。代用食にも混食用にも適當である。

かぼちや 100 互のビタミン及びカロリー含量

	底	
	2.35	緑 皮
ビタミ A	0.12	黄 皮
	0.16	肉 部
	4.13	種子部
ビタミ B	0.03	
ビタミ C	19.30	外 部
	9.13	肉 部
カロリー	26 乃至 66	

なほかぼちやは、糖を相當含むので簡単な調理でも美味であり、貯藏力にも富む。殊に洋種かぼちやでは簡単に越冬貯藏することができ、冬期蔬菜の不足する地帯では、冬から春先にかけて貴重な保健食品となる。またその莖葉も美味であり、種子にも營養價が高い。

またかぼちやは食糧に乏しい今日にふさはしい特性を有してをり、肥料の吸収力が強く、殆ど病虫害をうけず、その上栽培の資材を要することも少ない。荷傷みも少いので輸送に便利である。

栽培も果菜類中最も簡単で労力が少なくてすむ。もつとも經濟栽培では二つの様式があり、温床育苗を行ひ早期に多量の出荷を図り後作にはくさい・だいこん等を作る場合には技術・労力ともに相當必要である。しかし必ずしも集約にする必要はなく、殆ど放任に近い栽培でも、収穫期がをくれ、後作の制限をうけるが集約栽培に劣らぬ収量を擧げることができる。一般に果菜栽培上の労力は、育苗・藥劑撒布・収穫等に要するのが主であるが、かぼちやでは藥劑撒布の労力は先づ不要であり、収穫も二、三回から精々數回ですむので、この點も都合がよい。土質も大して選ばず、荒地でも栽培出來、家庭では屋根や、垣根等に這ひ上らせて圃場を立體的に使ふことができるのも有利な點の一つである。しかし肥沃な土地では莖葉のみが旺盛に發育して、放任しておいては結果が困難となることが多く、日陰・過濕地では殆ど栽培ができない、また開花期に雨が多いと着果が不良である。

かぼちやには多くの品種があるが、日本種と西洋種とに大別する。西洋種は普通の洋種かぼちやとさうめんかぼちやとに分けられる。この三種は獨立したものであつて、その間に自然交雜の起ることもなく、人工的に雜種をつくることも困難である。日本かぼちやと稱せられるものもわが國の原産ではないが、わが國及び支那に於いて早くから重要蔬菜となり、品種的にも改良されるものである。日本種にも品種が多く、種々の形態・色彩のものがあるが、花梗が硬く、その斷面は五角形で顆實に接する部分が横がつてゐていはゆる座を作つてゐることで他種と區別することが出

来る。西洋種のものに比較するとその栽培にはやや高温を要する。西洋種のさうめんかぼちやに属する系統は、顆梗の断面が五角形でこの點は日本かぼちやに類似するが、全く座がない。肉質が粗で、普通の料理には用ひられず、三杯酢とする位で重要な蔬菜ではない。他の西洋種は大體橢圓形または心臟形で、日本種のやうにこぶや縦溝が発達するものはない。顆梗は軟らかく、稜がなく丸くて座がない。この系統のものは完熟すると非常に貯蔵力が強い。日本種に比較すると低温性のもので、高温地方では却つて澱粉の蓄積も悪く、品質も不良である。發育は特に旺盛で粗放な栽培に耐へる。

かぼちやは長日・高温となると雌花が雄花化して兩全花となることもあり、一般に雌花の着生が不良となる。随つて播種がむくれると秋口まで莖葉のみが繁茂してなかなか結果しない。それ故短日の期間から温床育苗を行ふと、結果も良好で夏までに十分の收穫が得られ、後地にはくさい・だいこん等の秋蔬菜を栽培出来る。

苗は強健であるため、その育成はさほど困難ではない。しかしかぼちやの特性として苗の時からその根系は横繁性で、伸長が盛で細根の分岐が少い。低温にもよく耐へるので、育苗期間中に床温の不足を避けるため他の温床へ移植する必要はないが、無移植で長い日数の育苗を行ふと定植の際断根して、植傷みが甚だしく萎凋してなかなか回復せず、時には枯死に至る場合もある。随つて育苗中の移植が必要である。もし移植が困難であれば、直播するか育苗日数を短くして小さい苗を定植の方がよい。元來強健

で幼少期の發育も相當速かであるから、熟期をそれほど問題としない場合は圃場に直播することも多い。この場合、寒害の虞のない範圍でなるべく播種期を早くした方がよい。また貯蔵性の蔬菜であるから特に晩期出荷のために晩播とする必要もない。

植付または播種の距離・間隔は栽培の集約度、品種によつて異なる。早熟栽培等で短期間に多くの收穫を得る目的ではなるべく密植する。しかしこの場合には整枝その他の管理が伴はないと、却つて莖葉のみが繁茂して成績が不良である。粗放栽培では廣植としなければならない。小型の蔓の發育の弱い品種では株數・莖數を多くして多收穫を圖るために密植とし、大型の品種ではそれを十分發育させるために粗植とする。なほ肥沃地では瘦地より廣植にしないと却つて成績が悪い。

栽植距離の一例

畦 巾	株 間	備 考
5 尺	2 尺	早 生 系 親蔓1本子蔓1本整枝
5	3	早、中生系 親蔓1本子蔓2本整枝
6	3	中 生 系 子蔓4本整枝
9	6	晩 生 系 放任

整枝については、廣植の粗放栽培では大して考慮する必要がなく、弱い子蔓・孫蔓を間引いてやる位でよいが、密植栽培ではどうしても相當嚴重な整枝を行ふことが必要である。かぼちやの雌花は品種・環境により大體一定のところに發生する。例へば黒皮早生種の普通栽培では、通常親蔓は第七節乃至第八節に第一雌花をつけ、以後四節おき位に雌花をつける。子蔓では發生の早いも

のでは第四節に、おそいものでは第一節に出るものもあるが、以後は概して四節おきに着生する。

開花の順序も、親蔓の第一番花が開き七日乃至十日を経て第二番花が開く。ややおくれて子蔓の第一番花が開き、更に七日乃至十日位おかれて親蔓の第三番花と、子蔓の第二番花とが開くのが一般である。随つて早期出荷を目的とする場合には、親蔓を残すべきで、株間に従つて親蔓及び發生の早い一、二の子蔓を残し他は早期に摘除する。また各蔓は長く伸して末の方に結果せしめても、完熟に至らぬうちに後作の關係で栽培を中止せねばならぬから、必要な長さで摘心し、残つた果實の肥大を図る方が合理的である。大體親蔓の第三番花、子蔓の第二番花までとし、その先は各二、三葉位を残して摘心する。摘心を行ふと更に子蔓・孫蔓が發生して来るから、いづれも早期に摘除する。しかし親蔓の一番花は特に落果し易く、着果しても小さいのが普通である。粗放栽培で熟期を餘り問題としないなら、着果が比較的確實でよく揃ふ子蔓を用ふべきで、この場合には本葉が五、六枚位出たところで親蔓を淺く摘心する。摘心すれば各葉腋から子蔓が發生するから、これを四本放射狀に伸してゆく。以後は集約度に従ひ、或は放任し、或は更に發生する孫蔓を除き、或は二、三番類上で再び摘心を行ふ。

雌花は大きく開花時にはよく目につく。これを確實に着果させるため人工受粉を行ふ。気温が高くなつて昆虫がよく活動し、開花數も多くなると人工受粉の必要は少いが、開花の初期、曇天の

日等では特に有効である。雌花の柱頭を傷めぬやうに注意して、なるべく朝早く、少くとも十時頃までには交配を行つてやらねばならない。雨天でも開花するが、花に雨がはいれば殆ど結果しない。長雨が續くと次々と落花し、着果がおくれるために、結局蔓を長く伸すことになり、計畫された株間では狭くなつて蔓が混雜し、更に一層着果を困難ならしめる。人工交配は家庭園藝等では實行も容易であり、また收穫を確實にするためにも有効な手段である。なほ雄花は雌花に比し開花がおくれがちで、特に促成・早熟栽培等では雌花が開花しても雄花のないため着果出来ない場合を生ずる。そこで別に雄花用として早播・無移植等で發育を促進し、これを苗床に残しておいて雄花の開花を早めることも行はれてゐる。この場合一雄花を數雌花に用ひることができる。

かぼちやの肥料は特に計画的に施す。一般に蔬菜類は多肥栽培に耐へ、大體多肥であるほど收穫は多くなるのが普通である。しかしかぼちや・トマト等では肥料過多であると着果が非常に困難になり、さつまいも・じゃがいも等ではいもの肥大が不良である。かぼちやは根系の發育が旺盛で吸肥力が強いから、多肥の場合は莖葉の伸長が旺盛で雌花は小さく着果し難い。中には開花に至らないで脱落したり、全く雌花を着生しない場合もある。肥沃地・陰湿地の栽培も落果し易く、秋口まで殆ど結果せずに終りがちである。しかし各株に一顆でも結果すると、莖葉の發育は餘程抑制されるから、相當多く施肥しても餘り危険はない。それ故原肥に注意して過量に陥らぬやう注意し、最初の着果が確實になつてから、

相當の追肥を與へるのが安全である。比較的集約な場合、三要素の反當り用量は窒素 5, 6 貫、磷酸 4, 5 貫、加里 5, 6 貫である。次に經濟栽培の施肥の一例を示す。しかし粗放栽培、または家庭園等では、原肥に堆肥・木灰及び少量の下肥を與へ、追肥に下肥・木灰等を使用する。

かぼちやば孫蔓を用ひない。しろうり・まくわうりは主として孫蔓に雌花が着生する。随つて整枝は親蔓を摘心し子蔓を出さしめ、更にこれを摘心して多くの孫蔓を出させ、これに結果させる。すなわち親・子・孫蔓ともによく結果するので餘り整枝をしないで放任しておく。

○雨にあつた花粉を顕微鏡でみてみよ。

○雨の日の開花でも着果させるやうに工夫せよ。

○人工交配を行ひ、放任區と着果率を比較せよ。

肥料名	總 計	基 肥	追 肥			含有三要素量		
			第一回	第二回	第三回	窒 素	磷 酸	加 里
堆 肥	500	300	—	—	—	1.500	0.000	1.500
魚 粕	10	—	—	5	5	1.000	0.500	0.070
過 磷酸 石灰	15	5	5	5	—	—	2.250	—
木 灰	30	10	—	10	10	—	1.200	3.000
硫酸アンモニア	10	5	—	5	—	2.000	—	—
下 肥	200	—	100	—	100	1.000	0.200	0.600
合 計						5.500	5.150	5.170

第五節 ト マ ト

トマトは生食する外、料理用・加工用ともなるので、最近急速に一般化された蔬菜である。各種の醫療的效果もあげられてをり。



ト マ ト 栽 培

その栄養價値は極めて高い。近來急速に栽培が増加したが、將來も更にその栽培を増加させねばならぬ蔬菜の一である。

トマトは一般に強健な性質で、虫害の憂も殆どなく病氣にも強い。肥料も多くを要せず、その性情に従つて管理してゆけば、家庭でも相當の豊産を収めることができる。しかし近來やうやく日本化したものであるから、栽培法にも種々改善の餘地がある。

トマトの栽培には先づ栽培地の選擇に注意しなければならない。栽培地としては日常りのよい過濕にならないところを選ぶ。これ

は多くの作物でも共通であるが、トマトでは特に考慮しなければならない。十分な日照のないところに栽培すると植物體は纖弱に伸長し、花も小さくて殆ど結果せず、時には開花せずに落蕾したり、花が出来ないこともある。また日照が多少不十分でも肥料が少い場合、気温が低い場合には、かかる故障が餘り現れないこともあるが、もちろん満足な收穫は得られないから注意せねばならない。湿地では病害が多く發生する。特に根の障害が起りやすいために、根から侵入する青枯病等にかかつて全滅することがある。乾燥には比較的よく耐へるので、排水のよい深い土地がよく、乾燥地でも割合よく栽培できる。

直播で栽培されることもあるが幼少期の發育が鈍いし、また最も警戒を要する青枯病は地温が昇つて二十度位になると發病するので、直播の場合等では全く收穫をみぬうちに枯死することもあり、後作の関係もあるので、温床育苗を行ふのが普通である。比較的低温に耐へるので育苗は容易であるが、徒長し易い性質があるから、床内の高温多湿に注意する必要がある。徒長した苗では初期の花は結果し難く、育苗の効果がなくなる。

トマトは葉腋から腋芽を出す。

これを伸ばすとやはりこれに開花結



莖芽分化期のトマト苗

實する。随つて苗が少くて株間が廣すぎるやうな場合には、これを伸ばして一株で二、三本の枝を作り、各々を別の支柱に誘引してゆくこともよい。しかし株間を狭めて各株から主枝だけを伸ばしてゆく方が収量も多く成熟期も早い。残すべき腋芽はなるべく早く發生した強力なものがよい。その他の腋芽は幼少のうちに見つけ次第にかき取る。

品種系統にもよるが時に頂芽が花房で終ることがある。この場合はこれ以上主幹が伸びず、收穫が限定されることになるから、その徴候が見えれば強力な腋芽を一つ残してこれを主枝にかへる。他の腋芽もこれを残してゆくと同化面積は増加するやうに思はれるが、日照を妨げるため、強い光を好むトマトでは却つて有害となる。これを残して過度に繁茂させると殆ど結果せぬやうになる。更に花房の先端が葉や莖になつたもの、病害にかかつた果實等も摘除する。肥料や土質の関係で葉が過大になつた場合には、各葉の先端部を二分の一乃至三分の一位摘除することもある。トマトは環境がよいと枝の伸長するにつれ、三葉おきに花房を出す。しかしその花がみな收穫されるには至らず、後作のため、または寒さのために途中でその收穫を打切らねばならなくなる。それ故徒らに伸ばすのは得策でなく、夏であると開花から成熟まで大體三十日乃至四十日を要するから、收穫見込のある花房までを残し、その上に二、三枚の葉を残して摘心する。

トマトの果實の色素は、果實がある程度大きくなれば日が當らなくても發現する。市場出荷、特に遠方へ輸送する場合には、適

K858.6-1

Approved by Ministry of Education

(Date Aug. 20, 1946)

昭和廿一年八月廿六日 印刷
昭和廿一年八月三十日 發行
昭和廿一年八月卅一日 翻刻印刷
昭和廿一年九月廿八日 翻刻發行
(昭和廿一年八月卅一日 文部省檢査済)

師範農藝 二

定價金壹圓拾五錢

著作権所有 著者 文 部 省
發行者

東京都神田區錦町一丁目十六番地
翻刻發行者 師範學校教科書株式會社
代表者 森 下 松 衛

東京都牛込區市谷加賀町一丁目十二番地
印刷者 大日本印刷株式會社
代表者 佐久間長吉郎

東京都神田區錦町一丁目十六番地
發行所 師範學校教科書株式會社