

・蔬菜

新年度の作付対策と

品種のとりあげ方

中原忠夫

今年の長期予報は冷害警報

昨年北海道に於ける米作收穫高は八五万トンに達し、これまで米作日本一の王座を占めていた新潟県を凌駕するに至った。これは米の増産に対する米作農家の意欲が品種の改良と選択、栽培技術の改善にのみならぬ努力を払つて来た結果でもあるが、ここ数年間続いた恵まれた気象条件に負うことも忘れてはならない。ところが去る十一月はじめ札幌管区気象台から発表された、太陽黒点の周期から見た長期予報によると、本年は黒点の低減期にあたり、冷害の心配があるということである。道でもこの予報に対し主として米作についてであるが、いろいろな対策が報ぜられ、一部にて種類の二年分貯蔵を行なつたという記事も新聞に報ぜられた事は御記憶のことと思う。

蔬菜類については種類も多く、栽培形態も種々と異なるので米作の様に夏季の気温の如何による豊凶の差が比較的少なく、それに蔬菜類の価格の構成が、作況、需要に加えて輸送事情等もからんでいて変動のはげしいものであるから、豊作の年必ずしも収益を多く得られるものとは言えない。しかししながら、ビニール利用による半促成、早熟栽培の伸びるにつれ、温度の限界線すれすれの果菜類等の栽培が試みられている点と、生産地が技術的に見て未熟な地帯に移りつつある現在、冷害警報は決して軽々しく扱つてはならない。もう一度計画を検討し直して万全を期す必要があろう。

過去における冷害年は夏季の温度が低

冷害対策として考慮すべき 点は何か

冷害警報は長期予報として特に水稲作を中心としたもので、さきに述べたように蔬菜では栽培法などによってうけとり方も異なって来るものと考えられる。そこで、今後の気象台の予報に注目するとともに今迄の経験を生かして種々の対策を考慮に入れ

て、六七月の平均気温は第一表の通りである。その他冷害年の気象に見られる特長としては、春先の天候不順、晚霜のおくれ、六七月頃の干魃と晴れているのに冷たい日が続くといふいわゆる晴冷等のともなうことが多い様である。

第一表 冷害年の6~8月の平均気温(°C)

	函館	帯広	釧路	根室	札幌	旭川	網走
大正 2	16.2	15.2	12.4	11.3	16.0	16.4	14.1
15	18.0	13.3	12.9	12.7	17.8	12.8	14.5
昭和 6	16.6	16.0	13.3	12.6	16.9	17.3	15.5
7	17.5	16.3	13.7	13.0	18.1	18.6	15.0
9	18.1	17.0	14.5	13.9	18.0	18.0	14.5
10	18.1	16.4	13.5	13.2	17.8	17.7	15.1
16	16.8	15.6	16.1	11.6	17.4	17.4	13.6
20	16.8	15.5	12.6	11.9	17.6	17.7	14.7
28	18.0	17.0	14.4	13.2	18.6	18.4	15.3
29	16.5	15.1	12.7	11.4	17.4	17.4	13.5
平年度	18.8	17.3	14.7	13.9	18.6	18.7	16.1

種類によって生育適温が異なるから、トネル、露地栽培を問わず種類、品種の選択を誤つてはならない。一般に葉根菜は不時抽薹を起こし易い種類を除いて低温に対する幅が広い。果菜は低温下にては生育不良で、成熟もおくれる。

播種、定植が決められ、特に養分や水分の

二 種類、品種の選択

種類によって生育適温が異なるから、トネル、露地栽培を問わず種類、品種の選択を誤つてはならない。一般に葉根菜は不時抽薹を起こし易い種類を除いて低温に対する幅が広い。果菜は低温下にては生育不良で、成熟もおくれる。

の気温が生育適温以下の状態において生育を促す技術として発達したもので、かなりの栽培面積も見られるようになって来たが、単に早出しという点をねらうばかりではなく、低温対策として果菜類にとどまらず、葉根菜等にも大いにとり入れるべきである。勿論、資材、労力を要するので経費の償うような種類、出荷期をもくろむことが大切である。トンネル栽培を行なうに当つて長期間気象条件が不良な場合問題となることは、電熱埋設等による熱源を他にものよりも、ビニールそのものの保温力のないため、保温用の瓶等の資材を多く必要とし、長期間にわたつて被覆しなければならないことも生じて、管理に技術と多くの労力のいることである。さらにハウス栽培と異なりトマト、キウリ等ではトンネルの大きさにもよるが、生育過程においてビニールを取除かねばならない。これらの点を考慮するところあげるべき種類、時期にも慎重を期する必要があり、労力の面からも可能な範囲に止めなければならない。

吸収に関係の大きい根の伸長最低温度が実用的に重視されている。そこで第二表の果菜類の根の生育と温度についての実験結果を見るに、スイカ、サイトウは高く、キウリ、カボチャ、ナスがこれに次いで、トマト、ピーマンは一〇度C内外で低い。このように種類により最低温度が異なるから、とりあげる作物によって栽培適性なり管理方法を考慮して置くべきである。また当然品種について見ても早生種必ずしも耐冷性があるといえないものもあるので検討の要がある。この点については後述する。

三 地温を高めるための耕種技術

トンネル栽培も地温をたかめる一つの方法でその他耕種上いろいろな手段が認められている。地温はそれぞれの土壤のもつ比熱（土壤一kgを一度C上昇させるのに要する熱量）と同量の水の温度を一度Cあげるの

第二表 果菜類の根の生育と温度（門田）

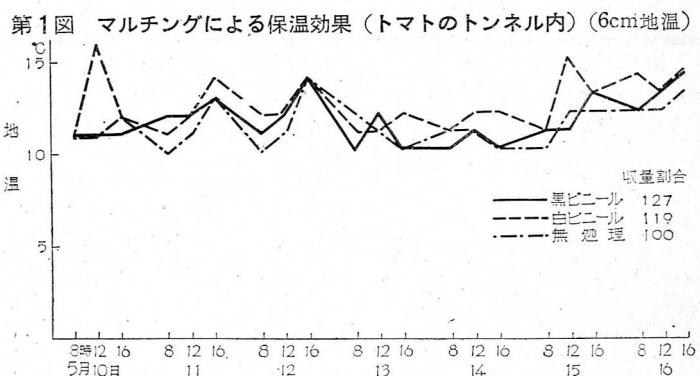
	根毛発生		根の伸長		
	最低	最高	最低	最適	最高
トマト	9~10	38	7~8	26	38
スズ	12	38	10	28	38
ピーマン	10	36	8	30	38
洋種トマト	12	38	6~8	28	38
カボチャ	13~14	38	8~10	32	38
スイカ	12	38	10~12	30~32	38
ウリ	14	38	10~12	34	38
カリ	12~14	38	10~12	28	38
サボテン					

四 ピニールマルチングによる保温

ピニールマルチングはトンネル等に使つた古ビニールを植え込んだ株の根元一面にしきつめる方法である。ハウス、トンネルはももちろん露地にても広く行なわれている。この方法は植物の茎葉全体を保護する

ことはできないが、ビニールを根元に敷きつめるだけで特別な管理を必要とせず、地温を高め水分の保持も良いので根の働きを活発にして生育を促進することができる。特にハウス、トンネル内では湿度を調節し、下葉の地面にふれるのを防ぎ病害の発生を少なくする効果が認められる。

ビニールマルチングはまた保温効果だけ伝導度によって左右され、水分の多い土壤は比熱が大きいのであたまりにくく、熱の伝導度も大きいので逃げる率が多い。従つて地温を高める手段としては排水の良い場所を選ぶか、暗渠等を設けて排水につとめることと、耕起を丁寧に行なって土壤を膨軟に保つことである。尚土壤の色によつて太陽光線の吸収量に差のあることはご承知の通りで、燐炭の散布によって地温を高めることができる。堆肥等の有機質肥料の多施は地温を高め得るばかりでなく、作物を強健に育て耐冷性を増す効果があるといわれている。



第1図 マルチングによる保温効果（トマトのトンネル内）(6cm地温)

度調査によると、無処理区に較べビニールマルチング区は〇・二~一・八度C高く、中でも最も大きな差をみたのは一二時の測定時における六点の個所で無処理区に比し黒ビニールマルチング区は〇・五度C、白ビニール・マルチング区は一・八度Cそれぞれ高い。白ビニール、黒ビニール間に大きな差はみられないが白ビニール区が高くなっている。生育状態、収量について見ると地温が高いだけ生育も良く、収量も多い結果を得ている。なお黒ビニール区が白ビニール区より収量の多いことは保湿と根の表層伸長に好条件なため、後期の生育の旺盛なた

めと考えられ、露地にてもほぼ同様な傾向を示している。

ビニールマルチングはまた保温効果だけでなく肥料分の吸収も良くなる。その原因として土壤が膨軟になり、水分、空気の保持が適当なので、根が活動に働き、また雨水による養分の流亡の少ないことなどによるものであろう。ビニールマルチングによる養分吸収を調べた島田氏等の成績による第三表のよう、リンサン、カリ、カルシウム、マグネシウムの吸収量多く、収量も多い結果を得ている。

第三表 ピニールマルチングがサイトウの養分吸収におよぼす影響

	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	CaO	MgO	子実収量
標準区(mg)	1,162.8	226.2	862.1	711.5	62.0	26.2 g
マルチ区(mg)	1,241.6	310.0	1,101.3	969.7	95.8	35.2 g
增加割合(%)	6.7	37.0	24.9	36.2	54.5	34.4%

ニール面と地面の間は密接するよりは多少空隙のある方が保湿を得ている。なお黒ビニール区が白ビニール区より収量が多いことは保湿と根の表層伸長に好条件なため、後期の生育の旺盛なたかめるからで、あまり凹凸のはげしい場合降雨の際に水溜りを生じて、湿度をたか

め、病害発生や腐敗の原因となるから注意を要する。

五 施肥の考え方と病害虫対策

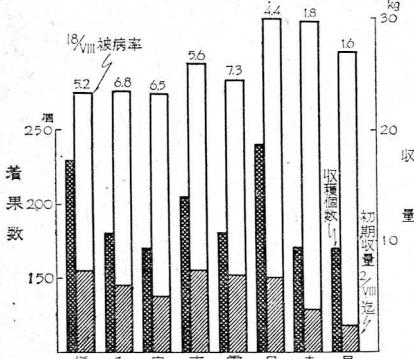
低温の場合、窒素の過用はいたずらに茎葉の繁茂を促し耐冷性が劣り、果菜等では熟期のおくれが目立つ。一般に低温状態にてはリンサン、カリの吸收が劣るといわれ、これ等の養分は作物体を強健にして成熟を促進するといわれるるので、多用すると同時に吸収し易いような施肥法、例えば根に近い位置、堆厩肥と一緒に施す等の方法をとり、窒素は生育状態を見て追肥にすると良い。なお病害虫の発生も多いことと思われるので、防除対策を始めから頭に入れおかねばならない。

品種の特性とえらび方

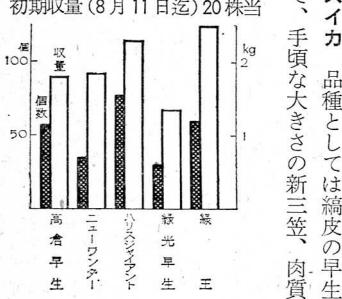
果菜類 キウリ、加賀節成、小城節成、聖護院節成等の加賀系の品種が主にとりあげられ今の处他種の入りこむよちは少ない。

これらの品種は品質の上で多少の難点を認められておるけれども、青みの濃い長みの形がいぜん市場うけしておると、育苗もやさしく、収量も多い。栽培型も府県のようなハウス、長期のトンネル栽培の可能性がうすく、面積も多いので周到な管理といつてもおのずから限度があり、比較的粗放な管理にも良く耐え、低温にての伸長結果の良いこれ等の品種をとりあげるのが無難である。小城節成は低温抵抗性強く、露菌病にも割合強く、節成性は加賀節成にやや劣るが側枝の発生、伸長の点で秀れている。

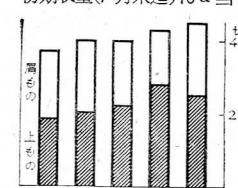
第3図 トマト品種比較試験
(36年旭川学大. 13)



第4図 ピーマン比較試験
(36年道農試)



第2図 キウリ品種比較試験(36年道農試)
初期収量(7月末迄)10a当



早生赤交がすぐれている。日の出は初期の生育稍緩であるが、低温ではなお健全な苗を育てると着果数も多く、熟期も福寿と大差ない。耐冷性に富み、土壤適応性は最も広く後期まで高収量を得られる。早生赤交は茎葉が大きいので、トンネルの場合、強勢に過ぎ熟期のおくれるきらいがあるが、露地での耐病性に富む品種である。

の良い新旭、保ちのよい富研に病耐性にと
む光玉みどり、はやぶさ等で代表される。
特にトンネル向品種はなく、草勢を強く保
つたために接木が絶対で、自家用等の安全確
収を得たい場合に乙女、旭大和の極早生種
をおすすめする。

ぎの利点もあり先ず無難の品種と考えられる。これらの品種は稍晩生なので初夏の気温の低い年にはむしろ新蔓真、民紫等の品種を生かすことも忘れてはならない。特に自家用の場合、早めにもいで肥培につとめると前記品種に匹敵する収量を充分あげ得られる。ピーマンでは品質収量の点で緑玉が最もすぐれ、一般の人気も高いが早さの点ではハリス・アーリー・ジャイアントに

トは稜の深い欠点を持つが肥培につとめビニールマルチングを行なえばなかなかかすてがたい優良種である。

は稜の深い欠点を持つが肥培につとめビニールマルチングを行なえばなかなかかかずてがたい優良種である。

葉根菜類 葉根菜で品種について特にとりあげる問題はなく、むしろ冷涼な年に優品を生産しうるものである。そこで二・三耕種上の対策をとりあげてみたい。

る」とは勿論、風当りの少ない水掛けの良い圃場をえらんで播く様にする。移植栽培にも向くが成可く苗床の管理を周到にして、健全な苗を早めに定植するようにならねばならない。

葉根菜類 葉根菜で品種について特にとりあげる問題はなく、むしろ冷涼な年に優品を生産しうるものである。そこで二・三耕種上の対策をとりあげてみたい。

菜類、時、無大根、ニンジン等で年により早期抽薹の起る場合があり、原因としてはわれておるので、今年度は充分注意して播種期を決定していただきたい。なお不時抽薹は土壌の反応、地力、整地の良否、乾燥等の条件によつても左右されるから、圃場の選定、肥培管理等も手ぬかりがあつてはならない。