

異常天候のもたらした

蔬菜栽培の問題点

中原忠夫

今年は数拾年ぶりの大雪、融雪の遅延など春先から長期予報の冷害警告が適中するという暗い状況でスタートをした作況も、水田、畑作ともに全般的に見て平年作に近い収穫をあげたことは喜ばしいかぎりである。反面馬鈴薯のような耐冷作物は未曽有の豊作にめぐまれ生産過剰となつて対策に苦慮するという現象も生じた。このことは馬鈴薯だけにかぎらず、野菜でもカシランが作の良い上に作付増も加わって一五kg五~六〇円というタダも同様の価格のまま出来秋を終えようとしているものもある。春先から八月上旬までの低温、九月に入つてからの降雨の連続などの異常天候はすべての農作物に多くの問題点を提起した年ともいえる。

野菜に対する異常天候の影響

異常天候の影響はまず果菜類の成熟をおくらせ、ハウス、トンネル栽培にも多くの障害をひきおこし、トマト、スイカなどでは時期を含めて満足な収穫が得られず、とくにトマトの奇形果の多発が目立つた。一般に低温の影響によって病害虫の発生は少なかつたが、キウリの黒星病が多発して、

被害の見られない圃場のないほど激発した。尚一部のキャベツの作付地帯で葉剤に抵抗力を持つと考えられるアオムシの発生がみとめられ、価格安のなかで色々な葉剤を何回も散布するということで今後に大きな問題を残した。

春蒔結球白菜に見られた抽薹、球葉内で薹の伸長、各地で話題となつた秋ダイコンの抽薹問題（本誌一〇月号とりあげられた）などいずれも低温の影響と考えられる。更に八月下旬~九月上旬の多雨による湿害も見のがすわけにはゆかない。気温が上って作況の好転を喜んだ矢先の連續降雨は、秋作野菜とくにダイコン、ホウレンソウ、ハクサイの生育をストップさせ、せっかくの期待を裏切ってしまった。

異常天候によつてもたらされたこれらの問題についてその原因と対策を究明するのもむだでないと考え、ここで二、三をとりあげてみたいと思う。

トマトの奇形果、その原因と対策

本年はハウス、露地栽培のいずれにも帶化した雌蕊をつけた鬼花や、果頂部に突起をもつた果実が多くみられた。トマトの花

芽は育苗温度にもよるが、播種後三〇日位で分化し始め、一〇日位で順次上位花房の花芽が形成される。一般に育苗温度が低すぎると奇形果が増え、着果数も多くなる。更に苗床で極度に灌水を制限して生育をおさえると増え、草勢の旺盛な場合にも多くなるといわれている。藤村氏はトマトの育苗期間中の低温と奇形果発生の関係を明らかにするため、子葉展開期から一〇日ごとに最低気温四~七度Cのビニールハウスに苗を定植して低温を受け始める苗令と期間をかえて調査を行なつた。その結果によると、開花始めまでに低温を与えると奇形果（突起をもつた果や変形果、果頂部に穴とか、割れの生じたものを乱形果といつて）が発生し、低温をあたえる時期によつて奇形果の発生する果房段位が異なつてあらわれ、また果実の心室数と奇形果の関係について心室数の多い果実ほど奇形果の発生率の高いことが認められている。更に低温処理時期と苗勢による奇形果の発生について、第一段花房では花芽分化前の低温が大きく関係し、同じ低温条件下でも弱光のもとに育苗し、弱々しい苗勢とした区では奇形果の発生は少なかつた。第二花房以降の奇形果の発生については苗勢が大きくなる影響し、全期間適温で育苗した区は葉が大きく、茎も太く、強勢な苗となつたが、定植の際の八~一〇度Cの低温にあわせただけで奇形果が多発したということである。

處理区	適温育苗日数	花房段位ごとの奇形果発生率			
		1	2	3	4
1	8	31%	40%	31%	30%
2	18	15	29	15	11
3	28	1	8	49	23
4	38	2	7	28	12
5	48	1	6	26	7
6	58	0	0	2	2

・育苗床の最低気温は10°C以上

キウリの黒星病

黒星病はキウリの病害のうちもっとも恐ろしいもので、ここ数年発生が増え、本年は前にも述べたように黒星病の被害の見当らない圃場がないほどであった。黒星病はハウス、トンネルの開放時寒気に遭遇すると発生し、紙トンネルで不時に破れた場合など甚だしい。又露地にても六月中下旬、気温一五~六度Cが続く時に発生しやすい。

第2表 低温処理時期と苗勢による奇形果の発生率

処理区	発育段階					花房ごとの奇形果割合(%)				
	子葉展開	第一花房 一分花化	つぼみ 見えはじめ	開花		1	2	3	4	平均
1	—	—	—	—	—	2	24	37	10	16
2	—	—	—	—	—	0	0	0	1	0.3
3	—	—	—	—	—	2	1	2	5	3
4	—	—	—	—	—	65	32	15	5	24
5	—	—	—	—	—	20	11	3	13	11
6	—	—	—	—	—	4	3	3	2	2

註 適温 低温 日かけ低温

定植前には8~10°Cの低温馴化処理を行なった。
No.6は黒色寒冷紗を用い弱い光線のもとで育苗し徒長した弱々しい苗勢とした。

使用する。

黒星病は品種によって罹病性に差があり、認められ、加賀節成、小城青長、福交二号、早生三尺などの品種は比較的強く、南支系の落合、青節成などは罹病しやすく、四葉なども弱いようである。

圃場では早期発見につとめ、発病がみとめられたら二~三日おきにマンネブダイセンカトリアジン、あるいはジマンダライセンの六〇〇倍、あるいはサンキノンの四〇〇倍液を三~四回散布する。五月六月に低温、湿潤が続く場合に予め五日おき位にこれら葉剤を使って予防につとめることが大切である。トンネルの場合に発生多いので、とくにトンネルを取りはらう時期には丁寧に散布する必要がある。薬剤には丁寧に散布する必要がある。薬剤の散布に当つては芯の部分や幼果に丁寧に散布しなければならない。そして秋には被害葉や被害果を処分することと、輪作を行ない、翌年の伝染源となるないようにする。本病はキウリのほか、マクワウリ、カボチャにも発病する。

病徵ははじめ成長点が侵され、湿潤状の斑点を生じ、後に褐色~淡黒色の病斑となつて伸長がとまり、果实に発病すると、表面に浸潤性の病斑を生じ円形、不正円形となつてヤニを出し、病勢が進むと果实がワニ曲し亀裂することもあり、幼果にて被害が甚だしい。病菌は被害茎葉や支柱に着いて越年するほか種子について伝染もある。

病害法としては種子消毒を行なう。種子は浸漬用有機水銀剤一~二〇〇倍液に六〇分浸漬したのち播種する。床土は病気の心配のないものを使用し、苗床の底の消毒も忘れてはならない。また支柱は連用をさけ、連用する場合には浸漬用有機水銀剤の二〇〇倍液を丁寧に散布して消毒してから

な酸素が不足して根に障害をあたえ、地温の上昇をさまたげるでの作物の生育を悪くする。また土壤水分の過多は空気湿度の高いと同様に種々の病害の直接または間接の原因となるからである。

野菜は種類によって、耐湿性がことなり、一般に酸素要求量の少ない根は耐える様である。また種類によって根が茎葉から酸素の供給を受けやすい特性をもつているミツバ、サトイモとか、空気不足状態に適応して通気組織の発達するミツバ、サトイモは耐湿性がある。水害で冠水した場合どの位耐えるかという耐水力については第4表のとおりで、ヤマイモ、シソでは五日間も耐えるが、キウリ、カンラン、ダイコン

第3表 蔬菜の耐湿性 (位田氏)

耐湿性	夏 蔬 菜	秋 蔬 菜
強いもの	カシヨ、サトイモ、ヘチマ、ササゲ、フジマメ	ミツバ、フダンソウ、ゴボウ、イチゴ
中位	ナス、キウリ	エンドウ、タマネギ、ニンジン、シュンギク
弱いもの	サイトウ、トマト、スイカ、カボチャ	ホウレンソウ、ソラマメ、ダイコン

第4表 蔬菜の耐水期間

耐水期間	蔬 菜 の 種 類
5日	サトイモ、ヤマイモ、シソ
3日	ラッカセイ、ニラ
2日	ネギ、ラッキョウ、ショウガ
1日	ダイズ、ゴボウ、ナス、セルリー
7~8時間	サイトウ、ホウレンソウ、カボチャ、タマネギ
5時	キウリ、カンラン、トマト、ダイコン、ツケナ

第5表 酸素濃度と蔬菜種子の発芽 (堀氏)

区分	酸素濃度 %	標準を100とした発芽率 %		蔬菜の種類
		1以上	2以上	
I	1	50	0	キウリ、シロウリ、ネギ、サトイモ
II	2	50	50	ハクサイ、コカブ、チシャ、コマツナ
III	1	50	50	シュンギク、タカナ
IV	2	50	50	トウガラシ、トマト
V	5	50	70	ホウレンソウ、ニンジン、カントウ、カボチャ、ゴボウ
VI	5	10	0~僅か	ダイコン、セルリー
VI	10	40~70		

註 標準発芽率は外気(酸素21.4%)区を100%とした。

湿害対策としては、暗渠や明渠によつて過剰な土壤水を排水するのが最も効果的で、堆肥の多施、石灰の施用によつて土壤の团粒化を促進し、孔隙量の増大をはかることも必要である。また降雨によつて地表面の固結を防ぐためマルチングを行ない、中耕によつて通気を良くすることも湿害を軽減することができる。

(上野幌育種場 場長代理)