

<特集：施設園芸の問題点>

施設野菜の生理障害

～イチゴの“急性萎凋症”について～

奈良県農業試験場

異 穰

施設野菜の生理障害については、すでに多くの報告や紹介があるが、ここでは、最近増加の気配を見せている本県ハウスイチゴの“急性萎凋症”について述べる。一般に、生理障害には純生理的な障害のほか、原因不明の生育障害まで含めて議論されることが多く、後に病害と断定された例も少なくない。

イチゴの“急性萎凋症”の場合も、ある種の菌が、特定の条件下で病原性を発揮することの可能性や、ウィルスが関与している疑いもないわけではない。ただ、現在のところ、症状と直接的に結びつく病原菌が確認されず、一応、生理的な障害として取扱われている。

発症の経過と症徴：本萎凋症は、昭和44年頃から認められていたが、部分的、散発的な発生に止まり、あまり問題ではなかった。しかし、49年は半促成（株冷、電照、普通）を中心に発生が多く、相当数のハウスで全滅状態になるなど、被害が大きかったため大きな問題になった。

49年の場合、促成栽培では4月以降に若干の発現をみただけで、前期における発症例はごく稀であったのに対し、本年は、地域的に促成前期からかなりの発症を認めており、今後、温度上昇とともに他作型・他地域にも被害が拡大するおそれがある。

“急性萎凋”株は、収穫期までは正常株と全く区別できず、その後、急激に脱水状態を呈して萎凋する。1～2果収穫した頃から発疾する例が最も多い。

萎凋程度が軽く、茎冠部の枯死をまぬかれた場合は後に回復し、新葉を出現させることもあるが甚だしい場合は、干しぶどう状の果実をつけたまま枯死してしまう（図参照）。根は褐黒変し、枯死する。

発症の要因：現地調査の結果から本症の要因には

1. 発症期は2～4月にわたるが、いずれの事例でも、着果およびハウス内の気温上昇との関連が認められる。

2. 土壌条件としては、耕土が浅く、乾燥地もしくは、乾湿差の大きいほ場で、多発する傾向がある。高ECほ場や、多年連作ほ場で多発する傾向もあるが、相反する事例もあり、必ずしも決定的要因とはみなせない。

3. 株冷半促成では、冷蔵時期、期間、冷蔵温度などが、発症の程度に関与するものようであるが、要するに、株冷蔵による休眠打破が不充分である場合に、本症が多発するものと思われる。

4. 定植後、根の発育が不十分なまま地上部の生育・着果を促進するような管理（例えば早すぎるマルチ、過度の加温）がされた場合に多発した。

5. 不時出蕾の多い場合、着果過多の場合、ハウス内の高温部等での発症増加は、各地域・各作型に共通する傾向である。

などがあげられるが、この中のいずれも“急性萎凋症”の発現と結びつく、単一の要因とは考えられず、複数要因がからみあって発症を増加させられると思われる。

作物の萎凋は、普通、体内の水分不足によって起るが、萎凋株の根が例外なく褐黒変・枯死しているところから、2～3月以降、ハウス内の温度上昇、葉数増加、着果などによって蒸散・要水量が増大したのに、水の補給が途絶えたため、急速に脱水状態に陥ったことが推察される。

元来、イチゴの根群と地上部——とくに果実の発育との間には、強い競合関係があり、着果～収穫始期までは、根群は経時的に発達し、その後は急速に枯死する傾向があるが、着果が多いほどそれが著しい。根群は果実をとり去ると復活するが根群の最も減少した時に不良条件を与えられると完全に枯死することがある。

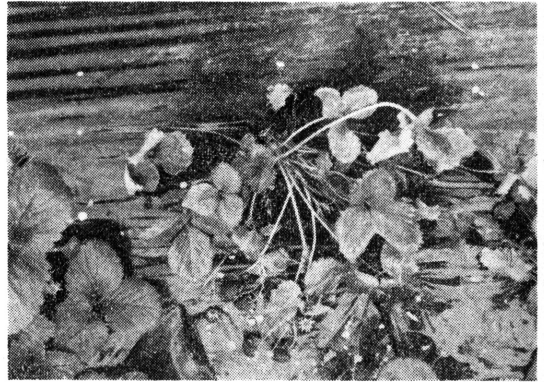
このようなイチゴ本来の根群発達経過の中で、定植後着果期までの根群発育程度が、實際上重要なことはいうまでもないが、48年秋からの低温・乾燥条件によって活着とその後の根の発育が遅れ地上部との均衡を失したまま49年春を迎えて、萎凋が激発したものと思われる。

“急性萎凋症”の発現がその年の気象条件によって説明できる場合はむしろあまり心配がない。

問題は44年頃から発症が認められており、それが49年に至って激発したこと、49年には発症が休眠打破との関係で、危険が多いと考えられる半促成作型に多かったのに対し、50年には促成栽培に2月時点で、かなりの被害がみられるというように、逐年増加する傾向のみられることである。

上記のように、本症の発現が根群の発育もしくは機能不全によるところが大きいとすれば、現地調査の結果で、直接的な関係はみられなかったと

イチゴ急性萎凋株の例



はいうものの、連作年数の増加とそれに伴う土壌条件の劣化、管理作業のマンネリによる不確実性の増加、着果過多をもたらすミツバチ利用などはすべて根群の発育を抑制する側に働く要因であり本症の発現を増加させる危険性をもつものといえよう。

イチゴ“急性萎凋症”の事例調査抜粋 (昭和49年)

例	発生年次	* 発症時期	** 作型	ほ 場 条 件					そ の 他	観 察・関 連 事 項
				土 壤	連作年数	PH	EC	他		
1	昭44~	4 / 上	電半	壤土	11 (露地含む)	6.2	0.69~0.72	やや乾燥	やや多肥	ハウス早かけ、開花早いとき多発
2	昭48~	2 / 下	株冷	砂壤土	3	6.5~6.8	0.3~0.5	乾湿差あり	11/12~12/1 冷蔵	
3	昭 ~	3 / 中	電半	"	3	6.5~6.8	0.3~0.5			
4	昭46~	2 / 下	株冷	壤土	5	6.95	0.37		11/15~12/15 冷蔵やや大苗	耕土浅い所、ハウス中央に多発、多年連作で多発
5	昭49~	4 / 上	半促成	"	2	6.15	0.20			GA処理、高温管理で多発
6	昭48~	4 / 上	株冷 + 電照	埴土	15~16	7.60	0.25	乾燥しやすい	11/15~12/15 冷蔵	電照打切後発生、被害中程度
7	昭48~	3 / 中	株冷	砂壤土	4	7.9	0.38	乾 燥	11/6~11/21 冷蔵	地力低下、多肥、乾燥、高地温で多発
8	昭46~	3 / 中・下	電半	"	10以上	6.1	0.27	やや乾燥		株枯れ萎凋、根ぐされ、ハウス中央に多発
9	昭49~	2 / 下	株冷		2				11/9~12/9 冷蔵	ハウス中央に多発、花数多い株から発生
10	昭49~	1・3	促成	砂壤土	3~4	6.5~7.4	0.08~0.6			1回目わい化、2回目枯死、高温部多発

* 昭和49年の場合

** 電半:電照半促成、株冷:株冷蔵半促成、半促:ハウス半促成