

佐賀県における炭疽病菌および疫病菌による イチゴ立枯症の近年の発生動向とその要因

善 正二郎・松崎 正文*
(佐賀県植物病害虫防除所)

Occurrence of Anthracnose and Phytophthora rot of strawberry in Saga Prefecture in recent years. Syojiro ZEN and Masafumi MATSUZAKI* (Saga Plant Protection Office, Kawasoecho, Saga 840-2205)

Key words: anthracnose, occurrence, phytophthora rot, strawberry

近年、佐賀県でのイチゴの栽培面積は著しく増加し、イチゴは本県における主要な施設野菜となっている。しかし、一方では、炭疽病菌や疫病菌によるイチゴ立枯症が県内各地で発生し、苗不足や減収など大きな被害をもたらしてきた。

ところが、イチゴの栽培品種の変化、また1970年後半からポット育苗、さらに1980年後半から低温暗黒処理が始まり、イチゴの育苗形態も大きく変化し、これらに伴い本症の発生にも変化がみられてきた。

そこで、そのイチゴ炭疽病菌と疫病菌による立枯症の近年の発生動向とその要因について検討した。

調査方法

1. イチゴ立枯症の病原菌の推移

1978~1997年に佐賀県内各地で採取され、佐賀県植物病害虫防除所ならびに佐賀県農業試験研究センターに持ち込まれたイチゴ株を試料とした。常法に従い、クラウン部の切片を2%素寒天培地上に置床し、25℃で、3~5日間培養後、光学顕微鏡下で病原菌を同定した。

2. 発生状況調査

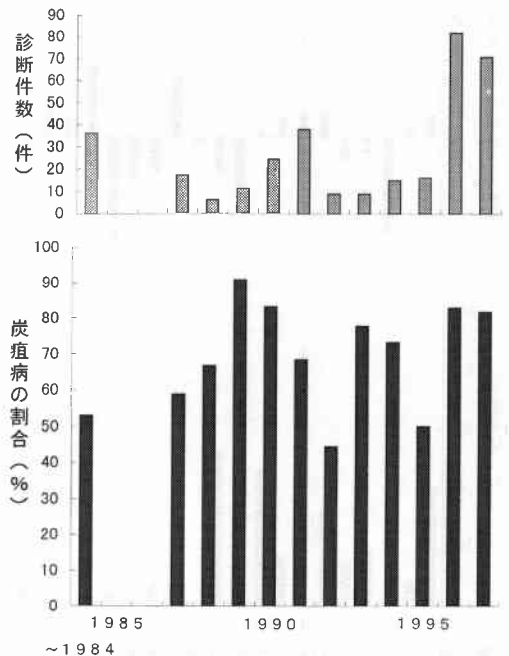
発生調査は、1978~1997年まで、佐賀県内の定点調査圃場(芦刈町、伊万里市、鹿島市、唐津市、神埼町、東与賀町、三根町の各地区から2圃場)4~14圃場において行った。月に1~2回、1圃場から50~200株について本症による萎ちょう・枯死株の有無を調査し、発生圃場率と被害株率を算出した。

結果および考察

1. イチゴ立枯症の病原菌の推移

炭疽病菌および疫病菌による立枯症の診断件数とそれに占める炭疽病の割合を第1図に示した。立枯症に占める炭疽病と疫病の割合は、「はるのか」が主要品種であった1984年まではほぼ同等であった。しかし、「とよのか」が主要品種になった1987年以降、しだいに炭疽病の割合が高くなった。

その理由として、「とよのか」の導入は急速に進めら



第1図 イチゴ炭疽病菌・疫病菌による立枯症の診断件数とそれに占める炭疽病の割合の年次変動

*現在 佐賀県農業試験研究センター

*Present address: Saga Prefectural Agricultural Research Center, Kawasoecho, Saga 840-2205

れた経緯があり、その過程で定植される苗が不足し、炭疽病菌に感染した株も親株や苗として用いられた可能性が考えられる。さらに、炭疽病菌の伝染が、感染親株からランナーを介する場合²⁾やランナーや葉柄上に形成された胞子の飛散による場合などイチゴ株間で起こっており、自家採苗により炭疽病菌の感染苗を蔓延させたとも考えられる。

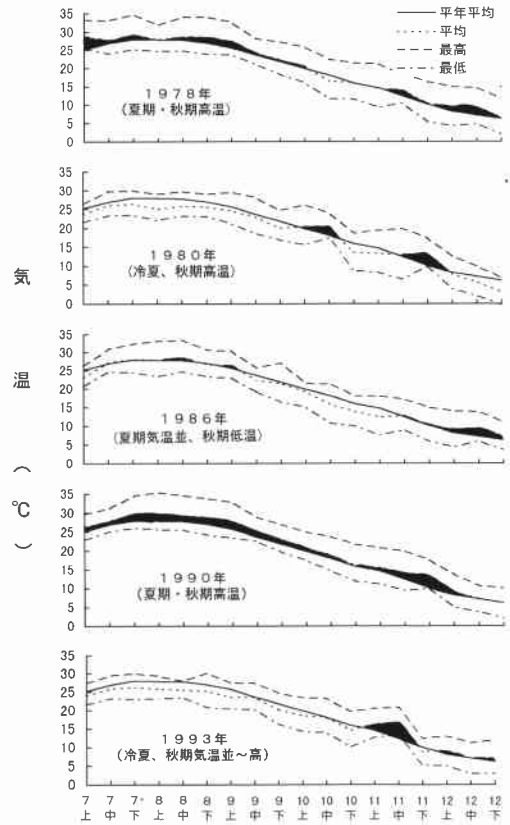
一方、疫病菌については、発生好適条件における菌の感染から発病までにかかる日数が炭疽病菌よりも短い³⁾。したがって、疫病菌に感染した苗の多くが育苗期に萎ちよう、枯死するため、保菌苗の移動は少なくなる。こうしたことから、炭疽病の発生が相対的に増加したものと考えられる。

2. 発生状況調査

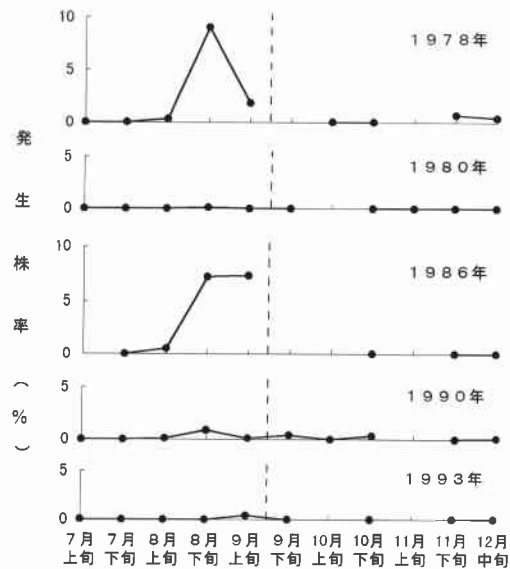
1978～1997年までの育苗床におけるイチゴ立枯症の発生と夏期の気温を第2図に示した。すなわち、1978～1988年の本症による被害面積（イチゴの栽培面積に本症の発生株率を乗じて算出）は夏期高温年に多く、冷夏年には少なく、夏期の気温と立枯症の被害の発生には一定の傾向が認められた。ところが、1989年以降は、夏期高温年でも被害面積は少ないままで経過している。

育苗床でイチゴ立枯症の発生が多かった1988年までと少発生となった1989年以降の代表的な年の気温と本症の

発生を第3、4図に示した。すなわち、1988年以前では、1978年のように、夏期の気温が半年より高めで経過した

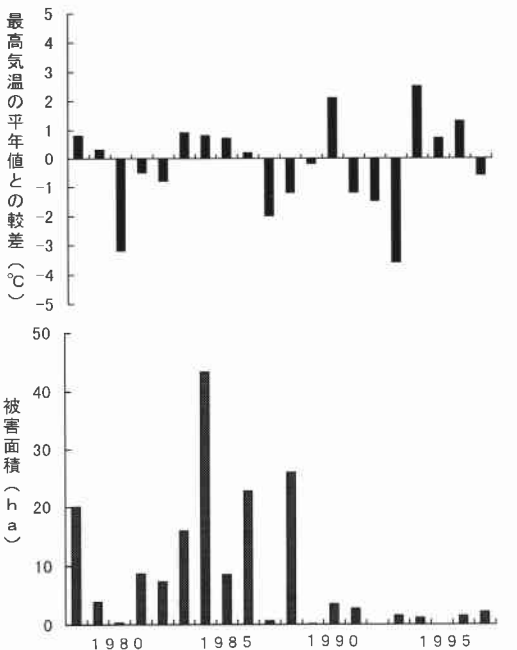


第3図 気温の推移（7～12月）



第4図 イチゴ立枯症の発生推移

図中の点線は育苗期と本圃の境を示す



第2図 育苗床におけるイチゴ立枯症の発生と夏期の気温
気温較差：7月下旬～8月中旬における各年の最高
気温の平均値をその年平均と比較した

年には、育苗床で本症は多発生した。その後、本圃定植後に気温が平年より高い場合には、本圃でも発生がみられた。ところが、1986年のように夏期の気温が平年並で経過し育苗床で本症が多発生した年でも、定植後に気温が低い場合には本圃での発生を認めなかった。さらに、1980年のように冷夏で育苗床での発生が少ない年には、定植後の気温が高い場合でも本圃での発生はみられなかった。

一方、1989年以降では、1990年のように夏期高温年であるにもかかわらず、育苗床での本症の発生は少なかった。その後、本圃定植後に気温が高い場合には、本圃でも発生がみられた。ところが、1993年のように夏期の気温が低く推移し育苗床での発生が少なかった年には、定植後の気温が高い場合でも発生はみられなかった。これを過去20年についてみてほぼ同様な傾向であった。つまり、本圃での本症の発生は、夏期と秋期が高温で経過した場合、1989年以降も1988年以前と変わってはいない。

1989年以降に育苗床で本症の被害が減少した要因を考えると、その減少した時期と低温暗黒処理の導入開始時期はほぼ一致しており、低温暗黒処理(夜冷、株冷処理)の導入が本症の被害の減少に関係している可能性が考えられる。イチゴの収穫の早期化を図るため、佐賀県では株冷処理が1987年、夜冷処理が1989年から導入された。その実施率は年々増加し、現在では、双方合わせて約70%で実施されている。炭疽病の主要な発生は、28℃以上の気温が続く期間であり¹⁾、また、疫病の発生は、8月11～18日の最高気温との相関が最も高く²⁾、炭疽病ならびに疫病の主な発生時期は夏季の高温期となる。しかしながら、株冷処理は8月上旬から、夜冷処理は8月中旬から約14℃の低温条件下に置かれる。これにより、感染苗内の病原菌が外気温から影響を受けないため、本症の発生が起こりにくくなる。つまり、この処理の実施が育苗床で本症の発生を減少させた一要因に挙げられる。

次に、イチゴ炭疽病に対する薬剤防除の影響が考えられる。1987年までは、イチゴ炭疽病の登録薬剤はベノミル水和剤のみであった。ところが、1980年後半にベノミル耐性菌の発生が問題となった³⁾ため、本剤の炭疽病に対する防除効果は不十分であったと考えられる。その後、1988年にプロピネブ水和剤が登録されて以降、育苗床での本症による被害は減少していることから、効果の高い薬剤の使用による防除圧の高まりも一要因と考えられる。

炭疽病菌の第一次伝染については、山本⁷⁾は托葉や冠部の一部が侵され保菌した株による比重が大きいとして

いる。また、岡山¹⁾は本菌が残さ組織とともに土壤中に生存し、それが伝染源になると推察している。本圃での発生株として、それらの保菌親株からランナーを通して感染した株またはランナーや葉柄上に形成された胞子の飛散により感染した苗の本圃への持ち込み、または本圃に汚染された本圃土壌から感染したものが考えられる。ところが、本圃での本症の発生は主にビニール被覆後であるため、汚染された本圃土壌から感染した場合、この短期間で発病に至るかは判断とせず、今後の検討が必要である。本圃での土壌伝染を除くと、低温暗黒処理導入前(1988年以前)の本圃での発生株は、育苗床で高温に当たり病勢が進展した無病微感染苗または育苗床で二次感染した苗が本圃に持ち込まれた場合が考えられる。一方、低温暗黒処理導入後(1989年以降)は、処理により高温に当たりにくく病勢が進展しにくいいため、先に示したように育苗床での本症の発生が少なくなる。こうしたことで、育苗床で二次感染した苗の本圃への持ち込みは少ないと考えられる。つまり、近年の本圃での発病株の多くは、親株床で保菌親株から感染した苗であると推察される。

したがって、現在の栽培形態において本症の発生を防ぐには、親株床からの防除が最も重要になる。その防除対策としては、無病親株を使用し、防除効果が高いランナー発生初期から入梅直前までの防除が考えられる。さらに、夏期高温年の場合には、低温暗黒処理前に臨時的に防除を加える必要もあると思われる。

摘 要

1978～1997年までのイチゴ立枯症の発生動向を調査した。その結果、それに占める炭疽病の割合が近年、相対的に高まる傾向にあった。また、1989年以降、育苗床における本症の発生が減少していることが示唆された。その要因として、低温暗黒処理の導入、効果の高い炭疽病防除薬剤の使用による防除圧の高まりが挙げられた。

引用文献

- 1) 岡山健夫(1988) 植物防疫 42: 559-563.
- 2) 木曾皓・野村良邦(1984) 日植病報 50: 105(講要).
- 3) 築尾嘉章・小林紀彦(1991) 九病虫研究会報 37: 23-26.
- 4) 松崎正文・菅正道(1980) 九病虫研究会報 26: 45-48.
- 5) 松崎正文・馬場崎一俊・山口純一郎・御厨秀樹・山津憲治(1987) 日植病報 53: 86(講要).
- 6) 松尾和敏(1990) 九病虫研究会報 36: 41-45.
- 7) 山本勉(1971) 植物防疫 25: 61-64.

(1998年5月1日 受領)