

ナス青枯病発生圃場及び未発生圃場における土壌微生物相について

山口純一郎・松崎正文 (佐賀県農業試験場)

Jun-ichirou YAMAGUCHI and Masafumi MATSUZAKI : Soil Microflora in Fields Damaged by Bacterial Wilt of Eggplant and Non-damaged

ナス青枯病は、本県内産地で毎年発生がみられ、甚大な被害を及ぼしている。しかし、産地内においては、毎年発生する圃場と未発生の圃場があり、圃場が隣り合っているにもかかわらずそういう現象が認められる。そこで、本病発生の原因を明らかにするため、このような発生圃場と未発生圃場の土壌中の微生物相について検討した。

1. 試験方法

1) 土壌採取 佐賀県鹿島市、牛津町、北波多村のナス産地 3 地点で、本病の発生が毎年認められる圃場とそれに隣接した未発生圃場を選定した。土壌採取は、1 圃場 5 点とした。また、採取土壌の深さについて、1987年 7 月に検討した結果、菌の分離状況は地下 20cm の土壌が良好であったため、その後は地下 20cm の土壌を採取した。採取時期は、1987年 7 月 (前作終了時)、87年 10 月 (定植直後)、1988年 4 月 (青枯病発病進展期)、88年 7 月 (収穫終了時) に行った。

2) 菌の分離 菌の分離は宮田による微量土壌平板法によった。培地は、細菌・放線菌が M-5 培地、糸状菌が硫酸ストレプトマイシン加用 M-5 培地、青枯病菌は原らの選択培地を用いた。

2. 結果

1) 青枯病の発生状況 発生圃場の 1988 年の最終発生株率は、鹿島市が 45%、牛津町が 15%、北波多村 27% であった。初発生は 3 地点いずれも 10 月下旬から 12 月上旬にかけてで、発生進展期は、3 月中・下旬から 4 月にかけてであった。

2) 青枯病菌の推移 3 地点の未発生圃場において、青枯病菌は存在し、その密度は約 $10^4/g$ であった。鹿児島では調査期間を通して、未発生圃場より発生圃場が菌密度が高かった。他の 2 地点では、時期によっては、菌密度が逆転することもあったが、発病進展期の 4 月には、

発生圃場が未発生圃場より高かった。そして、その差は、4 月に最大となった。

3) 細菌・放線菌の推移 細菌・放線菌とも発生圃場、未発生圃場での大きな差は認められなかった。両菌の密度は、定植直後の 9 月に高くなり、その後、減少していた。これは、定植直前の堆肥の施用のためと思われる。

4) 糸状菌の推移 糸状菌の密度は、発生圃場と未発生圃場の間で大きな差は認められなかった。

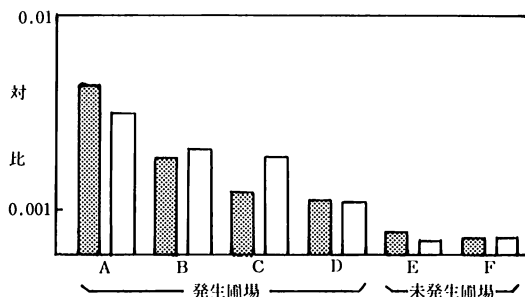
5) 細菌に対する青枯病菌の比 3 地点のほとんどの調査時期で、発生圃場が未発生圃場より高かった。その差は特に 4 月に大きくなった。このことは、発病進展の時期に当たるため、発病株から溢出した菌によるものが大きいと思われる。そして、その結果、細菌に対する青枯病菌の比が増加し、バランスがくずれたと思われる。

6) 放線菌に対する青枯病菌の比 放線菌に対する青枯病菌の比も細菌に対する比とほぼ同じ推移を示したが、顕著ではなかった。

7) 鹿島市における細菌及び放線菌に対する青枯病菌の比 鹿島市の 6 圃場について、4 月の発病進展期に、細菌及び放線菌に対する青枯病菌の比について調査した。(第 1 図) その結果、発生圃場の比が未発生圃場の比より高い傾向を示した。

3. 考察

4 月の発病進展期に放線菌及び細菌に対する青枯病菌の比が、青枯病発生圃場で増加し、差が大きくなったのは、被害株からの溢菌によるところが大きいと思われる。そして、この溢菌が 2 次伝染源となって、発病株を急速に増加させていることも考えられる。しかし、発病進展の時期を除くと、微生物相に大きな差は認められなかった。よって、微生物の中の拮抗菌について検討を行う必要があると思われる。



第 1 図 鹿島市の青枯病発生圃場及び未発生圃場における細菌及び放線菌に対する青枯病菌の比 (1988年4月)

■細菌に対する青枯病菌の比 □放線菌に対する青枯病菌の比