

ショウガ残さ及び土壌中でのショウガ根茎腐敗病菌の残存について

田上 俊太郎・重永 知明 (熊本県農業試験場)

TANOUÉ, S. and T. SHIGENAGA: Survival of *Pythium zingiberum* Causing Rhizome Rot Disease of Ginger in Host Residue and Soil

Pythium 属菌については卵孢子等の耐久体が次作の伝染源になると考えられるが、*Pythium zingiberum* に起因するショウガ根茎腐敗病についてはその実態が十分に明らかでない。そこで、*P. zingiberum* の第1次伝染源を明らかにするために、1979年から1980年にかけて、秋、冬期間のショウガ休耕地から、ショウガ残さ及び土壌からの菌の検出、また残さの残存状況の調査を行い、その実態を把握しようとした。土壌からの菌の検出法について御指導を賜った大阪府立大の一谷多喜郎博士に深甚の謝意を表す。

1. 秋期の残さ及び土壌からの菌の検出

1979年11月中旬に八代郡東陽村、下益城郡小川町の各々2か所計4か所の根茎腐敗病が多発したショウガ作付ほ場跡から土壌1kgを採取し、5~10℃の低温庫に保存し、12月以降、随時調査した。土壌は9メッシュの篩を通し、残った土壌を水洗し、残さを集めた。残さは常法により表面殺菌を行い、トウモロコシ煎汁寒天培地で培養し、菌の検出を行った。また、残さについては徒手切片を作成し、コットンブルーで染色したのち、繁殖体の顕微鏡観察を行った。9メッシュの篩を通過した土壌については一谷²⁾が報告した直接分離法で菌の検出を行った。

第1表 残さ及び土壌からの菌の検出 (1979年12月)

| 採集場所 | 残さ・部位 | <i>P. zingiberum</i> | 土壌 |
|------------|--------|-----------------------------|---------------------|
| 八代郡東陽村(1) | ショウガ根茎 | +(菌糸あるいは胞子のう ^a) | 3/80 ^b |
| " | " | 根 | - |
| " | " | 葉鞘 | - |
| " | (2) | 細根 | 0/80 |
| 下益城郡小川町(1) | " | 主根 | 0/80 |
| " | " | 細根 | - |
| " | (2) | 主根 | 3/80 |
| " | " | 細根 | +(卵孢子) ^a |

注) a 鏡検により確認された繁殖体

b 検出点数/供試点数

第1表に示したように、八代郡東陽村、下益城郡小川町のそれぞれ1か所のほ場で、ショウガの根茎、細根より *P. zingiberum* が検出された。また、本菌が検出された試料からは菌糸あるいは胞子のう、もしくは卵孢子の存在が確認された。また、上記2ほ場の土壌からは検出頻度は低かったが、*P. zingiberum* が検出された。

2. 冬~早春期間の残さの残存状況及び残さ土壌からの菌の検出

1979年3月及び1980年2月の2回、八代郡東陽村、下益城郡小川町で、前年に本病が多発したほ場から4~5か所を選び、1㎡の面積について、表層から10cmの深さの層内におけるショウガ残さの残存状況を調査した。残さ及び土壌からの菌の検出法は前項と同様な方法に拠った。なお、1979、1980年の2か年とも暖冬年であった。

第2表 残さ及び土壌からの *P. zingiberum* の検出 (1980年2月)

| 採集場所 | 残さの分離部位 | | | 土壌 |
|------------|---------|------|-------|---------|
| | 根茎 | 根 | 計 | |
| 八代郡東陽村 (1) | 0/68 | 0/12 | 0/80 | 13/400 |
| " (2) | 0/20 | - | 0/20 | 2/240 |
| 下益城郡小川町(1) | 0/16 | 0/40 | 0/56 | 1/400 |
| " (2) | 0/20 | 0/20 | 0/40 | 18/400 |
| 計 | 0/124 | 0/72 | 0/196 | 34/1440 |

注) 検出点数/供試点数

1979、1980年のいずれの調査でも多量の根茎、茎葉等が土壌中及び表層に翌春まで存在していることが判明した。第2表に示したのは、前項の試験に供した同一の場所での調査結果であるが、ショウガ残さの根茎、根からは全く *P. zingiberum* が検出されなかった。土壌からはいずれの調査ほ場からも、検出頻度は低かったが、秋期の調査と同様に、*P. zingiberum* が検出された。1979年の調査も同様な結果で残さから本菌の検出はできなかったが、土壌からは *P. zingiberum* が検出された。

ま と め

以上の結果から、ショウガ根茎腐敗病菌は土壌中において越冬し、第1次伝染源になっていると考えられる。直接残さ内では秋期の調査で菌糸あるいは胞子のう、卵孢子の存在が認められたが、越冬については確認できなかった。一谷²⁾は卵孢子等の耐久体が植物組織の崩壊とともに土壌中に放出されるとしており、残さ内での越冬、残さから土壌への *P. zingiberum* の移行については更に検討したい。

引用文献

- 1) 一谷多喜郎: 関西病虫研報, 22, 75, 1980.
- 2) 一谷多喜郎: 第10回土壌伝染病談話会講演要旨集, 88-97, 1980.