

促成栽培トマトに発生した萎ちよう病菌の トマト数品種に対する病原性

櫛間 義幸・三浦 猛夫 (宮崎県総合農業試験場)

Pathogenicity of *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici* and f. sp. *radicis-lycopersici* isolated from tomato plants in a greenhouse against some tomato varieties. Yoshiyuki KUSHIMA and Takeo MIURA (Miyazaki Agricultural Experiment Station, Sadowara, Miyazaki 880-02)

宮崎県におけるトマトの栽培は、冬季温暖な気候条件を生かしたハウス促成栽培が主力であるが、連作にともなう萎ちよう病や根腐萎ちよう病の発生が生産安定の大きな障害となっている。これらの病害に対する対策として抵抗性品種の導入や抵抗性台木による接木栽培がおこなわれているが、近年、これらの品種、台木が罹病化する傾向がみられ、問題となってきている。

ここでは、過去3年間に県内のトマト産地より罹病株を採集し、分離した萎ちよう病菌についてトマト数品種に対する病原性を調べ、レースの判別を行ったのでその結果を報告する。

試 験 方 法

供試菌株: 1987, 1988年および1989年の3年にわたり、県内の促成栽培トマトに発生したトマト萎ちよう病罹病株より *Fusarium oxysporum* を分離した(第1表)。これらの菌株を、PS 液体培地(ジャガイモ(200g)煎汁 1ℓ, しょ糖 15g)を用いて、28℃で3週間振

とう培養し接種源とした。

供試品種: 感受性品種としてボンデローザ, J1 に対する抵抗性だけを持つ品種としてハウス桃太郎および五光, J1, J2 に対する抵抗性を持つ品種としてウォルターを供試した。また、本県で台木に利用されている品種として、メイト, BF 興津101号を供試した。

接種方法: 播種後約20~30日のトマト幼苗をあらかじめ滅菌土壌を詰めたコンテナ(40×64×15cm)に移植し、

第1表 供試萎ちよう病菌の来歴

| コード | 分 離 品 種 | 分 離 地 | 分 離 時 期 |
|-----|-------------------|-------|---------|
| Z5 | 瑞 健(J1, J3) | 高 鍋 町 | 1987.2 |
| Ma6 | メイト(J1, J2, J3) | 〃 | 1987.2 |
| SF2 | スーパーファースト(J1, J3) | 宮崎市木花 | 1988.3 |
| SF4 | 〃 (〃) | 〃 | 〃 |
| SF7 | 〃 (〃) | 〃 | 〃 |
| Mo | ハウス桃太郎(J1) | 高 鍋 町 | 1989.2 |

注) 括弧内は各品種が抵抗性を有するレースを示す。
J3: 従来の根腐萎ちよう病菌

第2表 トマト各品種に対する萎ちよう病菌の病原性 (1989)

| 供試菌株 | ボンデローザ | | 五 光 | | ハウス桃太郎 | | ウォルター | | BF 興津101 | | メ イ ト | |
|------|-----------------|---|-----|---|--------|---|-------|---|----------|---|-------|---|
| | V ¹⁾ | R | V | R | V | R | V | R | V | R | V | R |
| Mo | + ²⁾ | + | + | + | + | + | - | + | - | + | - | ± |
| SF2 | + | + | + | + | + | + | - | - | - | - | + | + |
| SF4 | + | + | | | + | + | - | ± | - | + | + | + |
| SF7 | + | + | | | + | + | - | ± | - | + | + | + |
| Ma6 | + | + | + | + | + | + | - | - | - | + | + | + |
| Z5 | + | + | + | + | + | + | - | ± | - | - | + | + |

1) V: 導管部(断面) R: 根部

2) 病変の程度を次の基準で表した。

+: 50%以上 +: 10~50% ±: 10%以下 -: 発病なし

なお, SF4, SF7-五光の組合せは未検定である。

3) Mo とボンデローザ, 五光, ハウス桃太郎, ウォルターおよび BF 興津101号の組合せでは顕著な根腐れ症状が認められた。

直後に前述の菌液を灌注した。1コンテナ8株植えとし、接種後ガラス室内で約1ヵ月管理し、病徴を観察した後、株を抜取り水洗して導管および根部の褐変程度を調査した。試験は2回くり返し行った。

結果および考察

供試菌株のトマト各品種に対する病原性の検定結果を第2表に示した。ハウス桃太郎から分離されたMo株は、ポンデローザ、五光、ハウス桃太郎、BF興津101号およびウォルターの根部を著しく腐敗させた。これらのうちポンデローザ、五光およびハウス桃太郎では莖部導管の褐変もみられたが、その褐変部位は地際から6~12cm程度であり、上部への進展は認められなかった。また、メイトでは根部にわずかに褐変がみられたが、他の品種にみられるような根腐れ症状はみられず、導管の褐変も認められなかった。本菌株はポンデローザ、五光、ハウス桃太郎およびウォルターに顕著な根腐れを示したことから根腐萎ちょう病菌(従来のレースJ3)であることが示唆された。

一方、Mo株を除く5つの分離株(SF2, SF4, SF7, Ma6およびZ5)は、ポンデローザ、五光、ハウス桃太郎およびメイトに対して、下葉の黄化・落葉をとまなう萎ちょう症状を示した。これらの品種では、根部全体に激しい褐変がみられたが、Mo株のような根腐れ症状は認められなかった。また、莖部導管の褐変も激しく、地上部60~80cmの高さまで進展が認められた。これに対して、ウォルター、BF興津101号ではわずかに根部の褐変を

認めたが、いずれも根内部、莖部への進展は認められず、病原性はないものと考えられた。これらの分離株は、いずれもポンデローザ、五光およびハウス桃太郎に強い病原性を示し、ウォルターにはほとんど病原性を示さないことから、萎ちょう病菌(レースJ2)と考えられた。これらの分離株がスーパーファースト、瑞健、メイトといった、いずれもレースJ1(萎ちょう病菌)、J3(根腐萎ちょう病菌)に抵抗性を有し、レースJ2に対する抵抗性を持たない品種から分離されたことを裏付けるものと考えられる。また、小林ら¹⁾および中山ら²⁾はレースJ2耐病性のメイトが罹病性を示すこと、BF興津101号がレースJ2に抵抗性を示すことを報告しているが、本試験でも同様の結果が得られた。

以上のことから、本県下の促成栽培トマトに発生している萎ちょう病は、その多くが従来のトマト萎ちょう病菌(レースJ1)とは異なり、レースJ2による萎ちょう病菌および根腐萎ちょう病菌であることが示唆された。とくに、今回分離されたレースJ2の菌株は、現在根腐萎ちょう病、青枯病の対策として利用されているメイトにも強い病原性を示すことから、今後産地における対策を早急に検討する必要があると考えられる。

引用文献

- 1) 小林達夫・倉田宗良(1988)日植病報 54:367(講要)
- 2) 中山喜一・手塚紳浩・石川成寿・大兼善三郎(1989)関東病虫害研報 36:40-41.

(1990年5月24日 受領)