

福岡県内から分離されたアブラナ科根こぶ病菌の病原性について

柴戸靖志¹⁾・林田達也・浜地勇次¹⁾・尾形武文
(福岡県農業総合試験場豊前分場¹⁾ 福岡県農業総合試験場)

Yasushi SHIBATO, Tatsuya HAYASHIDA, Yuji HAMACHI and Takefumi OGATA :
Pathogenicity of *Plasmodiophora brassicae* isolated from Fukuoka prefecture

福岡県京築地域では、1970年頃に行橋市文久でハクサイに、1996年春に築上郡築城町でナバナ (*B napus* L) に根こぶ病が発生している。根こぶ病菌はレースの分化が激しいため、発生地ごとに菌のレースなど病原性を確認することは、抵抗性品種の導入や育種を行う上で重要である。築城町から分離された根こぶ病菌株の病原性は田中ら³⁾ により報告されているが、行橋市文久から分離された根こぶ病菌株の病原性は明らかにされていない。

そこで、行橋市で採取し分離した菌株について、WILLIAMS 法によりレースを推定し、また異なる菌密度および接種時期において、本菌株の病原性を明らかにする。

1. 材料および方法

試験1：菌株は福岡県行橋市文久の罹病ハクサイから分離した菌(以下、文久菌とする。)と築上郡築城町の罹病ナバナから分離した菌(以下、築城菌とする。)を用い、病土挿入接種法⁴⁾ で1997年9月5日に接種した。菌密度は乾土1g当たり休眠孢子 1×10^7 個とし、明期25℃、暗期20℃ および16時間日長に設定した人工気象器で栽培した。接種40日後に各個体の発病程度を SEAMAN ら¹⁾ の評点基準に基づき調査し、発病株率と発病指数を求めた。なお、品種の抵抗性は、TANAKA ら²⁾ の方法に基づき、発病指数が25以上となった場合を「+ 感受性」とし、菌のレースを WILLIAMS 法により推定した。各判別品種の供試数は10個体の3ポットとした。

試験2：菌株は文久菌と築城菌を、品種はナバナ‘宮内菜’を用い、病土挿入接種法で1997年9月5日、9月20日、10月5日、1998年3月11日、4月6日および5月1日

に接種した。菌密度は乾土1g当たり休眠孢子 1×10^3 、 1×10^5 および 1×10^7 個とし、雨よけハウスで栽培した。調査方法および試験規模は試験1と同じにし、ここでは発病株率を病原力とした。

2. 結果および考察

試験1 文久菌は、判別品種‘Jersey Queen’、‘Laurantian’が発病指数90以上と高く、また築城菌は、‘Jersey Queen’ほか2品種が発病指数36~94と感受性を示した(第1表)。したがって、文久菌と築城菌はそれぞれ WILLIAMS 法でレース3とレース1と推定された。

試験2 ‘宮内菜’は文久菌と築城菌に対してそれぞれ発病したが、異なる菌密度において築城菌に比べて文久菌の発病株率が低い傾向にあり、特に菌密度 1×10^3 個/gでその差は顕著であった(第2表)。また、異なる接種時期においても同様な傾向であった(第3表)。

以上のことから、文久菌は WILLIAMS 法のレース3であり、築城菌とはレースが異なること、また、文久菌の病原力は築城菌に比べて弱いことが明らかになった。今後は、福岡県において汚染地域が拡大していることから、発生地ごとに分離した菌株の病原性を明らかにする必要がある。

引用文献

- 1) SEAMAN, W L et al *Phytopathology* 53:1426-1429, 1963
- 2) TANAKA, S et al *Bull Fac Agric Yamaguchi Univ* 39:113-112, 1991
- 3) 田中秀平ら・九病虫研会報 44 15-19, 1998
- 4) 吉川宏昭ら 野菜試報A 8 1-21, 1981

第1表 WILLIAMS 法による2分離菌株のレース検定

| 菌株 | 判別品種 | | | | 参考品種 | レース |
|-----|--------------|----------------|------------|----------------|-------|-----|
| | Jersey Queen | Badger Shipper | Laurentian | Wilhelmsburger | 宮内菜 | |
| 文久菌 | 発病株率(%) | 100 | 13 | 100 | 20 | 100 |
| | 発病指数 | 92(+) | 10(-) | 97(+) | 20(-) | 100 |
| 築城菌 | 発病株率(%) | 100 | 33 | 97 | 30 | 100 |
| | 発病指数 | 92(+) | 17(-) | 94(+) | 36(+) | 100 |

注) 発病指数の () 内は抵抗性の判定結果 - 抵抗性, + 感受性

第2表 異なる菌密度における2分離菌株のナバナ‘宮内菜’に対する病原性

| 菌密度 | 発病株率(%) | | | |
|-----------------|---------|------|--------|------|
| | 1997年秋 | | 1998年春 | |
| | 文久菌 | 築城菌 | 文久菌 | 築城菌 |
| 1×10^3 | 21.0 | 62.0 | 45.7 | 85.7 |
| 1×10^5 | 63.3 | 94.3 | 72.3 | 82.3 |
| 1×10^7 | 99.0 | 99.0 | 71.0 | 91.0 |

注) 発病株率は各菌密度における接種時期ごとの平均値

第3表 異なる接種時期における2分離菌株のナバナ‘宮内菜’に対する病原性

| 接種時期 | 発病株率(%) | |
|------------|---------|------|
| | 文久菌 | 築城菌 |
| 1997年9月5日 | 87.7 | 100 |
| | 63.3 | 88.7 |
| | 32.3 | 67.7 |
| 1998年3月11日 | 23.7 | 59.0 |
| | 83.0 | 100 |
| | 82.3 | 100 |

注) 発病株率は各接種時期における菌密度ごとの平均値