

サラダナへの根腐病菌および非病原性 *Fusarium oxysporum* の感染時期西村範夫・渡辺三信<sup>1)</sup>・山村裕一郎<sup>2)</sup>・大森 薫<sup>2)</sup>(野菜・茶業試験場久留米支場・<sup>1)</sup>熊本県鹿本農業改良普及センター・<sup>2)</sup>福岡県農業総合試験場)

Norio NISHIMURA, Mitunobu WATANABE, Yuichiro YAMAMURA and Kaoru OHMORI :

Infection Period of Pathogenic and Non-pathogenic Isolates of *Fusarium oxysporum* to Head Lettuce

サラダナ根腐病の発生は、土壤消毒後に非病原性 *Fusarium oxysporum* (以下、非病原菌) を土壤接種することにより抑制された<sup>3)</sup>。その原因を明らかにするため病原菌と非病原菌の感染時期並びに病原菌の感染経路について調査した。

## 1. 材料および方法

1) 試験圃場：農家ハウスの土壤をクロロピクリンで消毒後、乳鉢で砕いた自然発病土または非病原菌を培養した稲わらを散布して表層 20cm に混和し、試験に使用した。サラダナの栽培は福岡県の栽培基準に準じた。

2) 病原菌の感染時期：病原菌密度を 5cfu/cm<sup>3</sup> にした供試圃場に、1998年5月27日に定植し、7、14および21日後に採取した根部を、2%アンチホルミンによる2分間の表面殺菌後、選択培地 GMBP<sup>1)</sup> に置床した。根部からコロニー裏面が暗褐灰色の *F. oxysporum* が伸長したものを病原菌感染株と判定した<sup>2)</sup>。1作目の収穫後7月22日に定植した2作目でも同様の調査を行った。また7月11日に病原菌密度 100cfu/cm<sup>3</sup> の土壤をコンテナ (30×60×12cm) に詰め、15株を定植し、昼温 28℃、夜温 24℃の人工気象器中で栽培し5、10、15日後に根部を採取して同様の調査を行った。

3) 病原菌の感染経路：病原菌密度を 0.2cfu/cm<sup>3</sup> にした供試圃場に、5月27日に定植し、6月30日に根部を採取し、切断して維管束の赤変位置を調査した。

4) 非病原菌の感染時期：非病原菌の硝酸塩代謝能欠損変異菌株 Fo-96-corn3S-nit3 をシヨ糖加用ジャガイモ液体培地 (PS) で培養し、殺菌したふすま加用稲わらに噴霧接種し、2週間 25℃ で培養した。2L/m<sup>2</sup> の培養わらを土壤混和して定植し、7~21日後に採取した根部を表面殺菌後、選択培地 CGMBP<sup>1)</sup> に置床した。*F. oxysporum* の nit 菌が伸長したものを非病原菌感染株と判定した。

5) 育苗床土への接種：PS培養した Fo-96-corn3S-nit3 の胞子約 3×10<sup>9</sup> 個を 200ml の水道水に懸濁し、30L の園芸培土に噴霧接種して十分混合し、非病原菌密度 10<sup>6</sup>cfu/cm<sup>3</sup> の床土を調製し播種した。定植時と定植 1、2週間後に前法により非病原菌の感染率を調査した。

## 2. 結果および考察

1) 病原菌の感染時期：病原菌感染株率は定植7日後に0%、定植14日後に1作目で32%、2作目で8%であり(第1表)、2作目は高地温のため感染が遅れたと考えられた。病原菌密度を高としたコンテナ試験では、定植5、10、15日後の感染株率が7、47、80%であった。以

上の結果、春~夏期で病原菌密度が低い場合には、定植して7日より後に感染が起きると推察された。

2) 病原菌の感染経路：調査 153 株中 31 株は主根に、18 株は1本の側根とそれに連なる主根に維管束赤変が認められ、病原菌密度の低い場合には1本の根から感染すると推察された。

3) 非病原菌の感染時期：非病原菌培養わらを土壤混和した場合、5月28日定植の試験では、2週間後に86%の株が、9月8日定植の試験では1週間後に44%の株が非病原菌に感染しており(第2表)、非病原菌は病原菌よりやや早いか同じ時期に感染すると推察された。ただし、後者で感染率が低く、CGMBP培地上に生育した nit 菌の多くが気中菌糸がやや少なかったことから、わら培養中に菌株の変異が生じた可能性があると考えられた。

4) 床土接種による非病原菌の感染時期：床土に接種した3回の試験で、感染株率は定植時に大差が認められたが、定植1週目以降は感染株率に大きな違いは認められず、1週間後に平均62%、2週間後に86%となった(第3表)。あらかじめ育苗床土へ非病原菌を接種しておくことで、非病原菌の方が病原菌より早く感染することになるので、今後、獲得抵抗現象の有無について検討する予定である。

## 引用文献

- 1) 竹原利明・萩原 廣・国安克人：日植病報 61：606, 1995.
- 2) 西村範夫：九州農業研究 60：75, 1998.
- 3) 西村範夫：日植病報 64：338, 1998.

第1表 病原菌の感染時期

作数	定植日	定植後の日数と感染株率 (調査株数)		
		7日	14日	21日
1作目	5. 27	0% (26)	32% (31)	—
2作目	7. 22	0% (25)	8% (25)	27% (26)

第2表 非病原菌培養わら混和土壤における非病原菌の感染時期

定植日	定植後の日数と感染株率 (調査株数)		
	7日	14日	21日
5. 28	0% (25)	86% (25)	100% (25)
9. 08	44% (25)	35% (26)	—

第3表 非病原菌接種床土に播種したサラダナの非病原菌感染時期

育苗日数	定植日	定植後の日数と感染株率 (調査株数)		
		0日	7日	14日
18	5. 27	—	43% (14)	100% (10)
19	7. 22	92% (50)	80% (25)	76% (25)
14	9. 08	2% (51)	64% (28)	82% (28)