

〔代替農薬等の効率的防除技術の開発〕

コマツナ萎黄病に対するコマツナ品種の感受性差異

富田有理・中島賢*・久保田まや・岩本千絵*²・小島 彰*³・宮澤直樹*⁴・廣岡裕吏*
(生産環境科, *法大, *² 病虫害防除所, *³ 中央普セ, *⁴ 江戸川分場) *² 現農振事

【要 約】コマツナ栽培圃場で生育不良を引き起こした *Fusarium* 属菌は、従来のコマツナ萎黄病菌と同一種である。また、ポット試験で供試した 16 品種のうちコマツナ萎黄病に対する感受性が最も低かったのは「まさみ」である。

【目 的】

コマツナの重要病害である萎黄病について、近年耐病性品種の利用や土壌消毒等の防除対策を行っても発生を抑制できない圃場が認められている。そこで、従来菌株との遺伝的相違を確認するとともに、現行の栽培品種間の感受性の差を調査する。

【方 法】

1. 現地圃場において発生状況および病徴を観察、記録した。罹病部から常法により *Fusarium* 属菌を分離し、病原性を確認した後、TEF 1, RPB2 領域の塩基配列に基づく最尤法を用いた分子系統解析により、種を同定した。
2. コマツナ分離菌 FuBrp190823 (農総研保存菌株) の土壌ふすま培養物を 9 cm ポリポットあたり 10g, 121°C90 分間滅菌した培養土と混和し、2021 年 9 月 10 日に 16 品種 (表 1) を播種後、平均気温 26.0°C の温室で管理した。3 ポットに 10 粒ずつ播種し、播種 21 日後に発病状況を程度別に調査した。なお、無接種区には滅菌培養土のみを使用した。

【成果の概要】

1. 2019 年 8 月、江戸川区施設栽培圃場で生育期と収穫期のコマツナ「いなむら、つなしま」で発生を確認した。発生株には萎黄病の特徴である葉脈黄化は認められず、生育初期の株では立ち枯れ症状、生育中期～収穫期の株では下葉の黄化、主根表面と導管部の褐変が確認された。発生圃場では全体の約 70% に症状が認められ、激しい場合、地上部全体が萎凋、枯死した (図 1)。導管褐変部から分離し、病原性を確認した *Fusarium* 属菌は分子系統解析の結果、病名提案時に使用されたコマツナ萎黄病菌 (FB-8-1) と共に、*F. commune* と同じクレードに含まれた (図 2)。
2. 感受性品種である「夏楽天」では発病株率 85%、発病度 60 となり、多発生条件下での試験となった (表 1)。16 品種のうち最も感受性が低かったのは「まさみ」で、次いで「乃木坂、艶夏、夏の甲子園」の順となった。現地圃場で栽培されていた「いなむら、つなしま」は感受性が高く、特に「つなしま」は「夏楽天」より発病度が高く、播種 14 日目で全体の半分が立枯れた。なお、無接種区の発病は全品種で確認されなかった。

【残された課題・成果の活用・留意点】

1. 日本植物病名データベースでは、コマツナ萎黄病菌は *F. oxysporum* と記載されているが、現行の分類体系に従って *F. commune* と再同定した。
2. コマツナの生育不良については、複数の要因が関与すると考えられるため、関係機関と協力し、圃場ごとの原因を究明していく。



図1 コマツナ萎黄病の病徴
(上：発生圃場 下：表面が褐変した主根)

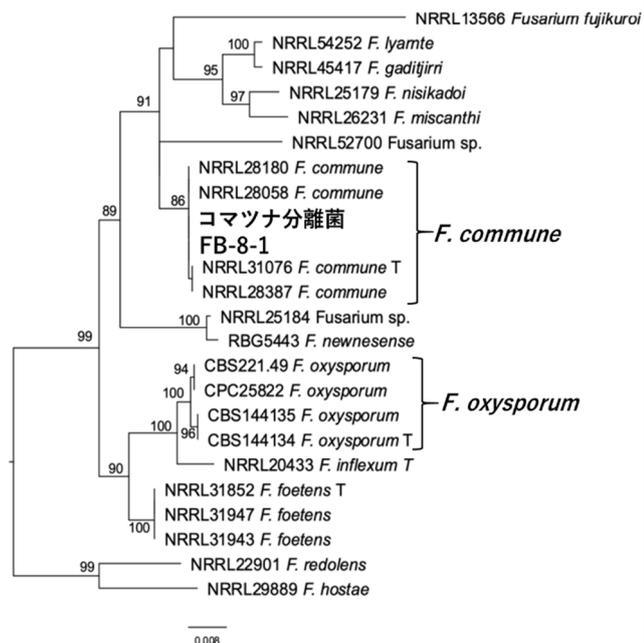


図2 分離菌および他の *Fusarium* 属菌による系統樹

表1 コマツナ萎黄病菌に対するコマツナ 16 品種の感受性

品種	播種数	無接種区 の発芽数	発芽数	発病程度別株数 ^a					発病株 率(%) ^b	発病度 ^c	
				0	1	2	3	4			
まさみ	トーホク	30	29	27	27	0	0	0	0	0.0	0.0
乃木坂	日本農林社	30	30	26	22	4	0	0	0	15.4	3.8
艶夏	渡辺農事	30	25	27	24	2	0	0	1	11.1	5.6
夏の甲子園	トキタ種苗	30	22	24	21	2	0	0	1	12.5	6.3
菜々音	タキイ種苗	30	28	26	21	3	0	1	1	19.2	9.6
菜々美	タキイ種苗	30	29	28	25	0	0	0	3	10.7	10.7
なつき	トーホク	30	30	29	24	1	0	3	1	17.2	12.1
美翠	渡辺農事	30	29	30	25	1	0	2	2	16.7	12.5
神楽坂	日本農林社	30	30	28	20	4	0	1	3	28.6	17.0
はっけい	サカタのタネ	30	30	29	21	1	0	3	4	27.6	22.4
春のセンバツ	トキタ種苗	30	27	26	17	2	0	5	2	34.6	24.0
里きらり	武蔵野種苗園	30	23	27	19	0	0	0	8	29.6	29.6
ひと夏の恋	日本農林社	30	30	30	11	9	1	3	6	63.3	36.7
いなむら	サカタのタネ	30	28	26	11	2	0	1	12	57.7	51.0
つなしま	サカタのタネ	30	30	30	6	1	0	1	22	80.0	76.7
夏楽天	タキイ種苗	30	30	20	3	4	3	2	8	85.0	60.0

a) 0：無病徴， 1：導管部の褐変が 1/3 未満， 2：1/3 以上 2/3 未満， 3：2/3 以上，

4：株の立枯・枯死

b) 発病株率(%) = 発病株数/発芽数×100

c) 発病度 = [Σ(発病程度別株数×該当指数)/(調査株数×4)] ×100