



茨城県のキョウナ栽培で発生する萎凋病を引き起こす *Fusarium* 属菌の菌種

茨城県農業総合センター園芸研究所 ^{はやし}林 ^{かなこ}可奈子*・^{たなか}田中 ^{こうき}弘毅**・^{みやもと}宮本 ^{たくや}拓也***

はじめに

茨城県のキョウナ (*Brassica rapa* L. Japonica group, 別名ミズナ) は、鹿行地域の行方市を中心としてビニルハウスを用いて周年で栽培されており、主に春～初秋は直播で、晩秋～冬はセルトレイで育成した苗を移植しマルチ被覆による栽培が行われている。年間7, 8作連作するキョウナ産地では、夏期を中心に多発生する立枯れ症が近年大きな問題となっている。筆者らの最近の研究により、当該症状の原因は主に萎凋病 (金田ら, 2012) とリゾクトニア病 (榮森・竹内, 2004; 三澤・泉, 2012) であることが明らかとなった (林ら, 2021)。萎凋病の病原については、金田ら (2012) が *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans* として報告しているが、同様に立枯れ症状を示した本県のキョウナから、*F. oxysporum* f. sp. *rapae* の分離も報告されている (酒井ら, 2020)。いずれの *Fusarium* 属菌も夏期の立枯れ症状の発生にかかわる可能性が考えられるが、これまで病原の調査は行われていなかった。

そこで、茨城県のキョウナ栽培で発生した萎凋病について、病原である *Fusarium* 属菌の菌種検討を行ったので紹介する。なお、本稿の内容はすでに公表している (林ら, 2020)。

I *Fusarium* 属菌の菌種判別方法

既往の研究から、*F. oxysporum* f. sp. *conglutinans* はキャベツに対し強い病原性を示すが、ダイコンに対する病原性は弱いこと (堀江ら, 1990; 阿部・堀江, 1995; 竹内・香川, 1996; ENYA et al., 2008), *F. oxysporum* f. sp. *rapae* は両作物に対して弱い病原性を示すこと (ENYA et

al., 2008) が報告されている。また、*F. oxysporum* f. sp. *raphani* は、キャベツに対する病原性は弱いもののダイコンに対し強い病原性を示すことが明らかとなっている (堀江ら, 1990; 竹内・香川, 1996; ENYA et al., 2008)。

そこで、上述の3作物を含む各種アブラナ科作物に対する病原性を、ENYA et al. (2008) に記載の菌株と比較検討することで、キョウナ栽培で発生した萎凋病罹病株から分離した *Fusarium* 属菌の菌種を明らかにすることとした。なお、対照菌株には、*F. oxysporum* f. sp. *conglutinans* (以下、Foc) として100123菌株 (MAFF 240331; キャベツ分離菌株)、*F. oxysporum* f. sp. *rapae* (以下、Fora) としてTa-3菌株 (MAFF 240326; タアサイ分離菌株) および *F. oxysporum* f. sp. *raphani* (以下、Forn) として100013菌株 (MAFF 240328; ダイコン分離菌株) を用いた (ENYA et al., 2008)。

II 保存菌株の菌種判別

2009年7月に結城市の現地圃場において、萎凋病による立枯れ症状を示したキョウナから単孢子分離し、茨城県農業総合センター園芸研究所に保存されていた09060-2菌株について、菌種の検討を行った。また、2011年9月に行方市の現地圃場で発生した同様の症状を示す罹病株から分離し、金田ら (2012) がFocとして報告したN1109-1菌株を参考菌株として供試した。病原性試験には表-1に示した作物 (子葉～本葉1葉期) を供試し、菌体懸濁液を株元に灌注、あるいは植物根部を懸濁液に浸漬することで、菌の接種を行った。人工気象器 (25℃あるいは23℃, 明期16h/暗期8h) で約1か月間管理した後、各株の発病状況を指数別に調査し、発病度を算出した。

その結果、09060-2菌株は、キョウナ、カブ、タアサイ、チンゲンサイ、コマツナの発病度が49～92であったが、キャベツ、ダイコン、ストックに対しては0～5と低かった (表-1)。特にキャベツ、ダイコンに対する病原性は、対照菌株Ta-3株 (ENYA et al., 2008) の傾向と類似していたことから、本菌はForaであると示唆された。キョウナにおけるForaの発生は酒井ら (2020) が報告

Fusarium spp. Causing Fusarium Wilt Disease on Mizuna (*Brassica rapa* L. Japonica group) Cultivation in Ibaraki Prefecture, Japan.
By Kanako HAYASHI, Koki TANAKA and Takuya MIYAMOTO

(キーワード: キョウナ, 萎凋病, *Fusarium oxysporum* f. sp. *conglutinans*, *Fusarium oxysporum* f. sp. *rapae*)

*現所属: 茨城県県西農林事務所坂東地域農業改良普及センター

**元: 茨城県農業総合センター園芸研究所

***現所属: 茨城県農業総合センター