

[年度] 平成26年度和歌山県農林水産試験研究成果情報

[成果情報名] ダイコン黒芯症の原因と発生生態の解明

[要約] 和歌山市のダイコン産地で発生している根内部の黒変症状「黒芯症」は、黒斑細菌病および斑点細菌病の病原菌が葉柄基部から根内部に侵入することによって起こる。病原菌は播種後52日後までの間にダイコンに感染し発病する可能性がある。

[キーワード] ダイコン、黒芯症、黒斑細菌病、斑点細菌病、発生生態

[担当機関名] 農業試験場 環境部

[連絡先] 0736-64-2300

[専門分野] 野菜

[分類] 研究

[背景・ねらい]

和歌山市のダイコン産地では、平成21年頃より黒芯症と呼ばれる根内部の黒変症状(図1)が発生して問題となっているため、黒芯症の原因と発生生態を解明する。

[成果の内容・特徴]

1. 黒芯症を発症したダイコンからは、黒斑細菌病菌 *Pseudomonas syringae* pv. *maculicola* (以下、Psm) がもっとも高率に分離され、次いで斑点細菌病菌 *Xanthomonas campestris* pv. *raphani* (以下、Xcr) が高率に分離される(表1)。健全ダイコンへの両分離菌の接種により黒芯症が再現され(図1中、右)、接種菌が再分離される。
2. 黒芯症は葉柄を折り取った傷痕への病原菌液の塗布による接種で発病株率が高い(図2)。
3. 病原菌は播種日から52日後までに感染し、黒芯症が発生する可能性がある。Psmではダイコンの生育ステージにかかわらず発病するが、Xcrでは生育ステージが早いほど発病が多い(図3)。

[成果の活用面・留意点]

1. 葉柄への接種法は、発病しにくい品種の選定等に利用できる。
2. Psm、Xcrとも土壌中の発病残渣等による伝染のほか、種子伝染する。
3. 本圃においては、土壌中の発病残渣で生存した病原菌が風雨により葉柄基部から根内部へ侵入して黒芯症が起こると考えられる。

[具体的データ]



図1 ダイコン黒芯症

左:水浸状腐敗 中:接種による病徴の再現(Psm) 右:接種による病徴の再現(Xcr)

表1 ダイコン黒芯症発病株からの分離細菌の構成

分離時期	供試株数	分離菌		
		Psm		その他
平成23年秋冬作	1	0 (0)	1 (100)	0 (0)
平成24年秋冬作	42	29 (69)	1 (2)	12 (29)
平成25年春作	11	6 (55)	0 (0)	5 (45)
平成26年秋冬作	5	0 (0)	3 (60)	2 (40)
計	59	35 (59)	5 (9)	19 (32)

Psm: *Pseudomonas syringae* pv. *maculicola* (コロニーの性状により判別したものを含む)

Xcr: *Xanthomonas campestris* pv. *raphani* (コロニーの性状により判別したものを含む)

その他: Psm, Xcr以外の病原性のない細菌

()内の数字は当該作型における供試株数に占める分離率を示す。

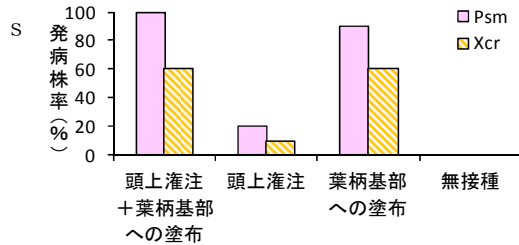


図2 異なる接種方法がダイコン黒芯症の発病に及ぼす影響

播種約30日後のダイコン(品種‘初誉’)にPsmおよびXcrの菌液(濃度 10^8 cfu/ml)を頭上灌注あるいは葉柄基部を折り取った傷痕への塗布により接種し、接種65日後に黒芯症の発病を調べた。1処理につき10株供試。

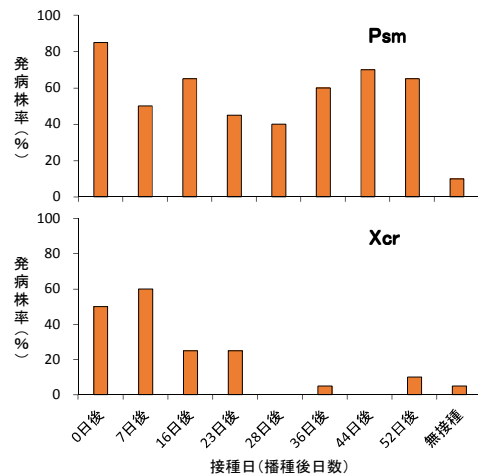


図3 接種時期がダイコン黒芯症の発病に及ぼす影響

播種0~52日後のダイコン(品種‘初誉’)にPsmおよびXcrの菌液(濃度 10^8 cfu/ml)を1株あたり40 ml 灌注して接種し、収穫時に黒芯症の有無を調べた。1区10株調査、2反復。

[その他]

研究課題名: ダイコン黒芯症防除技術の開発

予算区分: 県単

研究担当者: 大谷洋子、衛藤夏葉、菱池政志

発表論文等: なし

ホームページ掲載の可否: 可

研究期間: 平成24~26年