

Iris yellow spot virus (IYSV) によるにらえそ条斑病(新称)

1. 試験のねらい

平成17年6月に県中南部において、にらの葉身に白斑症状を呈する症状が発生した。病徴部を遺伝子診断(RT-PCR)した結果、Iris yellow spot virus (IYSV)に感染していることが判明した。そこで、本症状とIYSVとの因果関係を明らかにし、今後の防除対策の資とする。

2. 試験方法

(1)IYSV感染状況の把握

平成17年6月～7月にかけて、県内主要産地より白斑症状を呈したにら(写真-1)を採取し、RT-PCRおよびELISA検定により、IYSV感染の有無を調査した。

(2)にらからのIYSVの分離およびにらへの戻し接種

にら発病葉を0.05Mリン酸緩衝液で磨砕し、カーボランダム法によりペチュニアへ接種し、その単一局部病斑を切り出し、同様の方法で、*Nicotiana benthamiana* (野生タバコ的一种)へ接種し、以後の試験の接種源とした。

上記の方法によりにらから分離したIYSVをトルコギキョウに汁液接種し、病斑を形成した後、ネギアザミウマ幼虫に獲得吸汁させ、その成虫を用いてにらへの接種試験を行った。

(3)にら各部位からのIYSV検出

IYSVを接種したにらを部位別にRT-PCRするとともに、現地から採集したIYSV感染株を経時的に調査した。

3. 試験結果および考察

(1)県内の主要なにら産地15市町21地点より計56点を採取しELISA検定した結果、県中南部を中心に10市町11地点、計7品種からIYSVが検出された(表-1)。

(2)IYSVのにら分離株を用い、ネギアザミウマによる伝搬試験を行った結果、接種1か月後に葉に原病徴が再現された。病斑部をRT-PCRした結果、IYSVの感染が確認された(図-1)。

(3)IYSVを接種したにらからRT-PCRにより部位別にIYSVの検出を行ったところ、接種葉からはIYSVが検出されたが、接種葉の上位葉および鱗茎からは検出されなかった(図-1)。

また、現地から採集したIYSV感染株を経時的に調査したところ、刈り取り後に展開した葉では、病徴が認められず、RT-PCRでもIYSVは検出されなかった(表-2)。

4. 成果の要約

現地にらの白斑症状の原因を究明し、Iris yellow spot virus (IYSV)による新病害であることを明らかにした。

現在、病名を「にらえそ条斑病(新称)」として提案中である。

(担当者 環境技術部 病理昆虫研究室 福田充)

表 - 1 県内主要にら産地でのIYSV検出状況

No.	採集地点 ^{a)}	品種	病徴 ^{b)}	ELISA 検定	No.	採集地点 ^{a)}	品種	病徴 ^{b)}	ELISA 検定
1	今市市岩崎	ワダ-グリーンベルト	-	-	12	大田原市倉骨	サダ-グリーンベルト	-	-
			-	-			サダ-グリーンベルト	-	-
		グリーンロード	-	-	13	湯津上村蛭田	スーパーグリーンベルト	-	-
2	今市市小代	リッチ	-	-				-	-
		タポ-イ	-	-	14	氏家町長久保	パワフルグリーンベルト	-	-
		ニコニコ太郎	+	-			スーパーグリーンベルト	-	-
			+	-				-	-
3	鹿沼市上日向	リッチ	-	-	15	河内町	サダ-グリーンベルト	+	+
			-	-				-	-
		パワフルグリーンベルト	-	-				-	-
			+	-				+	+
4	鹿沼市上石川	サムライ	+	-	16	宇都宮市清原	タポ-イ	-	-
			-	-				+	+
5	鹿沼市上奈良部	スーパーグリーンベルト	+	+	17	宇都宮市瓦谷町 (農業試験場内)	サダ-グリーンベルト	-	-
6	西方町	リッチ	+	-			スーパーグリーンベルト	-	-
			-	-				+	+
		グリーンロード	+	+	18	上三川町上神主	ワダ-グリーンベルト	-	-
7	大平町上高島	スーパーグリーンベルト	-	-				+	+
		ワダ-グリーンベルト	-	+	19	南河内町	ワダ-グリーンベルト	-	+
8	栃木高谷町	ワダ-グリーンベルト	+	+			ニコニコ太郎	+	+
			-	+	20	二宮町長沼	グリーンロード	+	+
		ワダ-グリーンベルト	+	+			パワフルグリーンベルト	+	+
9	栃木市大塚	ワダ-グリーンベルト	-	-	21	真岡市下竜谷	パワフルグリーンベルト	-	-
		サダ-グリーンベルト	+	+			グリーンロード	-	+
			-	-			健全株	スーパーグリーンベルト	-
			+	+			陽性株		+
10	都賀町本郷	ワダ-グリーンベルト	+	+				-	-
			-	-				-	-

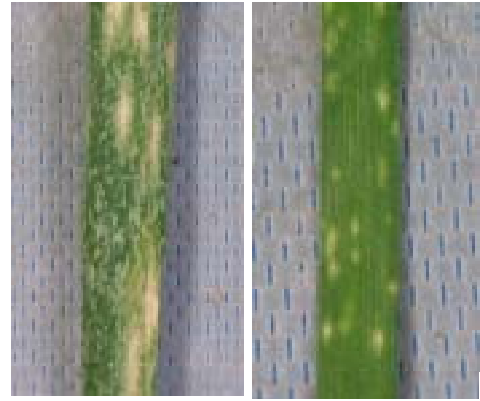


写真 - 1 葉での病徴

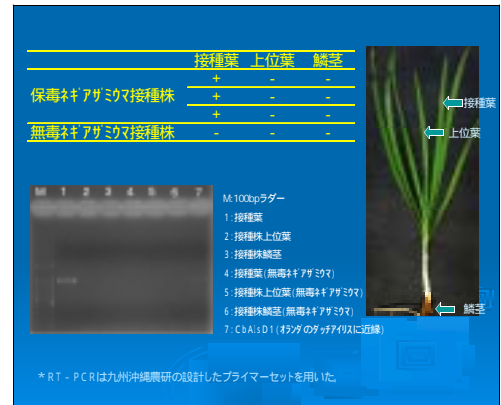


図 - 1 RT-PCRによるにら接種株からのIYSV検出

a) 採集地点名は、検定試料を採集時の市町村名で示した。

b) - : 病徴なし、+ : モザイクまたは白斑症状

表 - 2 にら採集株の刈り取り後のIYSV検出状況

	採集時		第1回刈り取り 2005.11.18		第2回刈り取り 2006.2.9		第3回刈り取り 2006.3.9		第4回刈り取り 2006.3.31		第5回刈り取り 2006.4.25	
	病徴	RT-PCR	病徴	RT-PCR	病徴	RT-PCR	病徴	RT-PCR	病徴	RT-PCR	病徴	RT-PCR
鹿沼市奈良部	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大平町上高島	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
栃木市高谷町	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
都賀町本郷	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
宇都宮市清原	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上三川町上神主	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
上三川町上三川	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
南河内町	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
二宮町長沼	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
真岡市下竜谷	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
鹿沼市上日向	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
大田原市南金丸	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
湯津上村蛭田	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* 供試株は、平成17年6月15日～7月21日に採集し、ワダ社(株)で隔離栽培。

RT-PCRは、刈り取り直前に上位から数えて3枚目の展開葉で行った。