

依頼診断結果の分析に基づく園芸作物に発生するウイルス病の動向

農業・園芸総合研究所

1 取り上げた理由

地域農業改良普及センター等より平成13年から平成16年の4年間に依頼されたウイルス病の診断結果をとりまとめたところ、県内の園芸作物で発生しているウイルス病の動向が明らかとなったので、参考資料とする。

2 参考資料

- 1) 4年間に43品目227件の診断依頼があり、そのうち18品目90件から15種類のウイルスが検出・同定された(表1, 表2)。
- 2) 最も多くの品目から検出されたウイルスはキュウリモザイクウイルス(CMV)の9品目であり、トマト、キュウリ、ツルムラサキ、食用ユリ、カボチャ、ズッキーニ、トルコギキョウ、リンドウ、スターチスである(表2)。CMVが検出された時期は、多くが春と秋である。県内での発生地域はほぼ全域である(図2a)。
- 3) 検出件数が特に多いウイルスはトマト黄化えそウイルス(TSWV)で、トマトで10検体、キクで25検体から検出された(表2)。TSWVが検出された時期はトマトではほぼ周年、キクでは4～11月であるが、特に春と秋に多い(表2)。発生地域は県内全域である(図2b)。
- 4) TSWV, CMVについて検出件数が多いズッキーニ黄斑モザイクウイルス(ZYMV)はキュウリで13検体から検出され、その時期は9～11月である(表2)。県内での発生地域はほぼ全域である(図2c)。
- 5) 平成15年に初めて本県での発生を確認したインパチェンスネクロティックスポットウイルス(INSV)は平成16年にも県北部のシクラメン、ペゴニア、ドイツアザミで発生が確認された(表2, 図1)。

3 利活用の留意点

- 1) ウイルスが検出されなかった診断依頼の試料は、生理的な要因による生育障害や、表2に記載した診断法で検出できないウイルスによる障害の可能性がある。
- 2) 診断依頼のあったウイルス病は県内全体の発生のごく一部であり、表1に記載以外のウイルスや、記載のあるウイルスでもより多くの品目に発生している可能性がある。
- 3) 防除対策は、被害株を早期発見して速やかにほ場外へ持ち出し処分するとともに、媒介生物を防除する。また、いずれのウイルスも汁液伝染の恐れがあるので、管理作業時などには被害株に触れた後に健全株に触れないように注意する。

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

花きのウイルス病防除技術の開発 平成11～15年度

遺伝子解析による品種識別と病害診断技術の開発 平成16～20年度

2) 参考データ

表1 品目別の同定ウイルスの概要 (平成13～16年)

品目	ウイルス和名	略称	おもな症状	媒介生物 ^{注1}	年次別検出件数 ^{注2}				合計 検出件数
					平成13年	14年	15年	16年	
野菜									
トマト	トマト黄化えそウイルス	TSWV	葉の黄化・えそ 茎・果実のえそ	T	4	1	1	4	10
	キュウリモザイクウイルス	CMV	葉のモザイク・糸葉・えそ 果実のえそ	A	1	1	4		6
キュウリ	ズッキーニ黄斑モザイクウイルス	ZYMV	葉のモザイク, 果実の奇形	A	6	3		4	13
	キュウリモザイクウイルス	CMV	葉のモザイク	A	1			1	2
	かぼちゃモザイクウイルス	WMV	葉のモザイク	A				1	1
ソラマメ	クロハ葉脈黄化ウイルス	CIYVV	葉のモザイク・黄化・えそ 果実のえそ	A		1	1	3	5
	インゲンマメ黄斑モザイクウイルス	BYMV	葉のモザイク	A				1	1
	ソラマメウイルス2	BBWV-2	葉のモザイク	A		1			1
ツルマサキ	キュウリモザイクウイルス	CMV	葉の輪紋	A	1				1
	ソラマメウイルス2	BBWV-2	葉のモザイク	A			1		1
メロン	メロンえそ斑点ウイルス	MNSV	葉のえそ斑点・えそ斑	F		1	1		2
食用ユリ	ユリモザイクウイルス	LMoV	葉のモザイク	A		1		1	2
	キュウリモザイクウイルス	CMV	葉のモザイク	A				1	1
	ユリ潜在ウイルス	LSV	ほとんど無症状 (単独感染の場合)	A				1	1
エダマメ	ダズモザイクウイルス	SMV	葉のモザイク	A			1		1
カボチャ	キュウリモザイクウイルス	CMV	葉のモザイク	A				1	1
ズッキーニ	キュウリモザイクウイルス	CMV	葉のモザイク	A				1	1
	ズッキーニ黄斑モザイクウイルス	ZYMV	葉のモザイク	A				1	1
野菜計	ウイルス検出目数 9種類	ウイルス数 11種類	ウイルス検出年次別合計件数		12	9	8	15	44
	診断依頼目数 ^{注3} 23種類		診断依頼年次別合計件数		29	27	22	34	112
花き									
キク	トマト黄化えそウイルス	TSWV	葉の輪紋・黄化・えそ 茎のえそ	T	2	5	12	6	25
	キクBウイルス	CVB	葉の退緑斑	A	2	1	1		4
トルコギキョウ	キュウリモザイクウイルス	CMV	葉のモザイク・えそ 茎のえそ, 花の色割れ	A		2	2		4
	インゲンマメ黄斑モザイクウイルス	BYMV	葉のモザイク	A			1		1
	ソラマメウイルス2	BBWV-2	葉のモザイク	A		1			1
スターチス	キュウリモザイクウイルス	CMV	葉のモザイク	A	1	1			2
	かぼちゃモザイクウイルス	TuMV	葉のモザイク	A	1				1
	クロハ葉脈黄化ウイルス	CIYVV	葉のモザイク	A			1		1
リンドウ	キュウリモザイクウイルス	CMV	葉のモザイク	A		1			1
	ソラマメウイルス2	BBWV-2	葉のモザイク	A	1	1			2
	クロハ葉脈黄化ウイルス	CIYVV	葉のモザイク	A		1			1
シクラメン	インバチエンスネクロティックスボットウイルス	INSV	葉の輪紋, 花の色割れ	T			2	1	3
カーネーション	カーネーション斑紋ウイルス	CarMV	葉の斑紋				2		2
ユリ	ユリモザイクウイルス	LMoV	葉のモザイク, 花の色割れ	A		1			1
ペゴニア	インバチエンスネクロティックスボットウイルス	INSV	葉のモザイク	T				1	1
トイアザミ	インバチエンスネクロティックスボットウイルス	INSV	葉の輪紋	T				1	1
花き計	ウイルス検出目数 9種類	ウイルス数 10種類	ウイルス検出年次別合計件数		6	11	20	9	46
	診断依頼目数 ^{注3} 18種類		診断依頼年次別合計件数		15	32	41	25	113
総合計 ^{注4}	ウイルス検出目数 18種類	ウイルス数 15種類	ウイルス検出年次別合計件数		18	20	28	24	90
	診断依頼目数 43種類		診断依頼年次別合計件数		45	60	63	59	227

注1) A: アブラムシ類 (ウイルスの保毒が一時的な非永続伝搬), F: 菌類による土壌伝染, N: なし [汁液伝染], T: アザミウマ類 (長期間にわたってウイルスを保毒する永続伝搬)

注2) 重複感染はウイルスごとに分けて集計, 年次別合計件数では重複感染をウイルスごとに分けずに1件とした。

注3) 表中以外の品目: イゴゴ, ナス, ビーマン, トウガラシ, タコノ, 萩, セリ, クソツ, キャベツ, シソ, ニラ, 軟らかい, ジョウロ, シュンギク, デントロビウム, インバチエンス, チョウリップ, ヒメオドリ, イチゴ, アイス, アルストロメリア, カンパウ, ベチア

注4) 診断依頼品目数及び診断依頼年次別合計件数にはリコ (平成13年1件), ウメ (平成14年1件) を含む。

表2 同定ウイルス別の概要

ウイルス和名	略称	ウイルス検出方法 ^{注1}	品目	検出件数 ^{注2}	診断依頼があった月
キュウリモザイクウイルス	CMV	血清, 生物	トマト	6	2, 5, 6, 7, 11
			キュウリ	2	9, 10
			ツルムラサキ	1	6
			食用ユリ	1	7
			カボチャ	1	6
			ズッキーニ	1	9
			トルコギキョウ	4	6, 9, 10
			スターチス	2	9, 10
			リンドウ	1	6
			ソラマメウィルトウイルス2	BBWV-2	血清, 生物
ツルムラサキ	1	7			
トルコギキョウ	1	9			
リンドウ	2	6			
クローバ葉脈黄化ウイルス	CIYV	血清, 生物, 電顕	ソラマメ	5	4, 5, 6
			スターチス	1	7
			リンドウ	1	6
イパチエンス初頭ウイルス	INSV	電顕, 遺伝子	シクラメン	3	7, 8, 10
			ドイツアザミ	1	7
			ベゴニア	1	5
トマト黄化えそウイルス	TSWV	血清, 生物, 電顕	トマト	10	1, 3, 5, 6, 7, 8, 10, 12
			キク	25	4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11
ズッキーニ黄斑モザイクウイルス	ZYMV	血清, 生物, 電顕	キュウリ	13	9, 10, 11
			ズッキーニ	1	9
イゲナマ黄斑モザイクウイルス	BYMV	血清, 生物, 電顕	ソラマメ	1	6
			トルコギキョウ	1	10
ユリモットルウイルス	LMOV	血清, 電顕	食用ユリ	2	7, 8
			ユリ	1	6
カボチャモザイクウイルス	WMV	血清, 生物, 電顕	キュウリ	1	9
メロンえそ斑点ウイルス	MNSV	血清	メロン	2	10
ユリ潜在ウイルス	LSV	血清, 電顕	食用ユリ	1	7
ダイズモザイクウイルス	SMV	血清, 電顕	エダマメ	1	8
キクBウイルス	CVB	血清, 電顕	キク	4	5, 6, 7
カーネーション斑紋ウイルス	CarMV	血清, 生物	カーネーション	2	8, 9
カブモザイクウイルス	TuMV	血清, 生物, 電顕	スターチス	1	10

注1) 血清：血清学的診断法，生物：生物検定，電顕：電子顕微鏡観察，遺伝子；遺伝子診断法

注2) 平成13～16年の合計

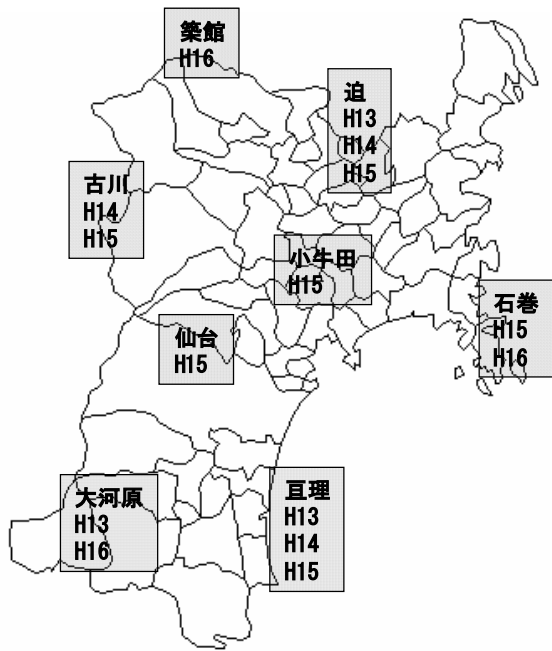


シクラメン

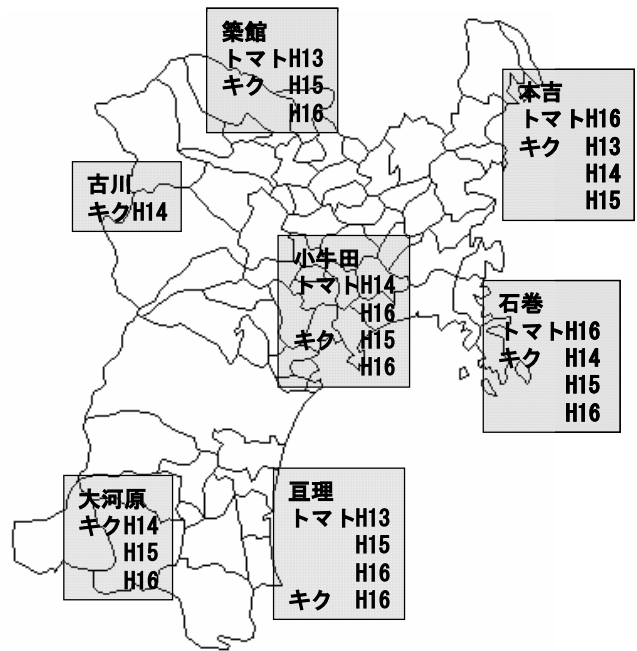
ドイツアザミ

ベゴニア

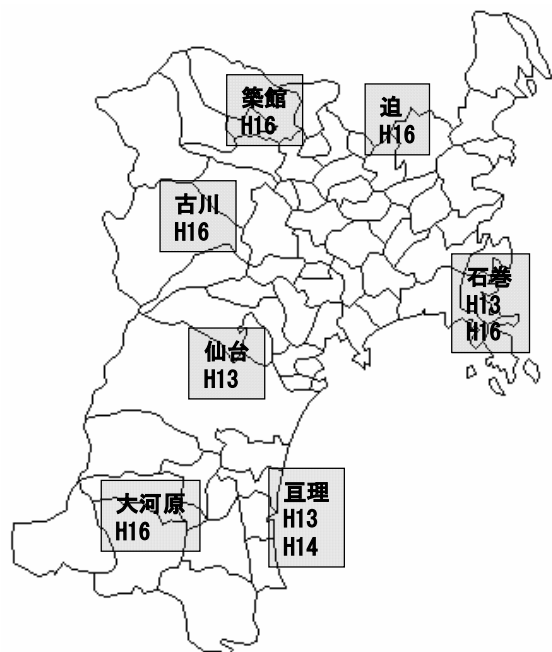
図1 INSVによる葉の輪紋，モザイク症状（矢印）



a CMV



b TSWV



c ZYMV

図2 持込診断依頼で検出されたウイルスの発生地域分布と検出年

3) 発表論文等
なし