

平成15年度試験研究成果書

区分	指導	題名	ピーマンPMMoV抵抗性品種「京鈴」「さらら」の特性と導入上の注意事項	
[要約] ピーマン品種「京鈴」「さらら」は、PMMoV抵抗性品種である。「京鈴」は「京ゆたか」より草勢がやや弱め、収量・果実外観は同等、「さらら」は「京ゆたか」より草勢が弱く、良果率は高く、果色が濃い。PMMoV抵抗性を維持するため「京ゆたか」との混植を避ける。				
キーワード	ピーマン	品種	PMMoV抵抗性	園芸畑作部野菜畑作研究室

1 背景とねらい

県内ピーマンハウス栽培では、県推奨品種「京ゆたか」が主に作付けされているが、土壌伝染するペッパーマイルドモットルウイルス(PMMoV)汚染圃場が見られており、汚染の拡大と感染による収量低下などが問題となっている。また、対象病害に有効な土壌消毒剤は、平成17年には全廃となる。

県内のピーマン栽培圃場で発生しているPMMoVの病原型はP_{1,2}であり(岩手生物工学研究センター調査)、「京ゆたか」はこの病原型に感受性である。そこで、PMMoV汚染圃場で生産安定を図るため、抵抗性を持った品種「京鈴」「さらら」の特性及び利用上の注意事項を明らかにし、参考に供する。

2 成果の内容

(1) PMMoVに対する抵抗性

「京鈴」「さらら」はPMMoVの病原型P_{1,2}に対する抵抗性のL³遺伝子を有している(以下L³抵抗性品種)。PMMoV被害の見られる圃場でL³抵抗性品種を作付した場合、発病はみられない(表1)。

(2) L³抵抗性品種「京鈴」(育成元:タキイ種苗 旧系統名:T-171)の特性(「京ゆたか」との比較)

ア 草姿: 定植時の生育は同等、生育が進むと主枝の伸長がやや遅く、草丈が低く、開花節位も低めである(表2)。着果性は良いが草勢がやや弱めなので、主枝の誘引作業や整枝を初期から遅れないよう適期に行い、草勢維持を図る。

イ 収量: 商品果収量、商品果割合はほぼ同等である。ただし、日照量が少なく夏期低温年では収量低下がみられる(表2)。乱形果はやや多いが、黒変果はほとんど発生しない(図1)。

ウ 果実: 果形は同等で、果肉はやや薄めである。果色は緑色がやや濃い(表3)。

(3) L³抵抗性品種「さらら」(育成元:日本園芸生産研究所)の特性(「京ゆたか」との比較)

ア 草姿: 定植時は草丈が高いが、生育が進むと主枝の伸長はやや遅い。草勢が弱い品種のため、主枝4本仕立てより主枝2本仕立てが適している(表2)。

イ 収量: 商品果割合が高く、良果収量は同程度である(表2)。乱形果は同程度発生するが、着色不良果が少なく、黒変果もほとんど発生しない(図1)。

ウ 果実: 果形は縦長で尻部が細めと明らかに異なる。果色はやや黒みがかった濃緑色である(表3)。

(4) L³抵抗性品種導入上の注意事項

ア ウイルス症状が見られる圃場では、簡易診断などによりウイルスの種類を特定しておく。L³抵抗性品種は、PMMoV(P_{1,2})に対しては抵抗性を持ち感染しないが、CMVなど他のウイルスには感染する(表4)ので、圃場観察を行い、発病株の抜き取りなどによる耕種的防除や薬剤による媒介害虫防除を徹底する。

イ 同一圃場に「さらら」「京鈴」などL³抵抗性品種と「京ゆたか」などL³遺伝子を持たない品種の混植は避ける(参考資料(3))。混植圃場で、抵抗性を持たない品種の発病株を放置すると、管理作業時の刃物で健全株や抵抗性品種に汁液伝染する。この汁液伝染がL³抵抗性品種に連続して行われると、ウイルス(PMMoV)の変異が起こりやすくなり、新たな病原型が発生し抵抗性を打破する可能性がある。「さらら」「京鈴」とも現在発生している病原型に抵抗性を持っているが、新たな病原型が発生した場合は罹病する。

ウ L³抵抗性品種の作付け圃場で、PMMoVの感染(発病)が認められた場合は、新たな病原型の可能性が高いので、発病株を抜き取り直ちに指導機関及び関係機関へ連絡する。

3 成果活用上の留意事項

(1) 「京鈴」は、腋芽が育苗期から「京ゆたか」より多く発生するので、摘除は遅れないようにする。

(2) 「さらら」は「京ゆたか」と果形・果色が異なるため、「京ゆたか」と出荷を分ける必要がある。

「京鈴」は「京ゆたか」と同様の出荷が可能である。

(3) 本試験は、PMMoV非感染圃場(ハウス)で行った(表1の調査圃場を除く)。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 県内のハウスピーマンPMMoV汚染圃場または産地
 (2) 期待する活用効果 PMMoV汚染圃場における収量回復と生産安定

5 当該事項に係る試験研究課題

- (848) 果菜類における新形質品種の特性評価と利用技術の確立
 (3000) ピーマン優良品種の選定と栽培法

6 参考資料・文献

- (1) 平成13～15年度 岩手県農業研究センター園芸畑作部野菜畑作研究室研究成績書（未定稿）
 (2) 平成16年度岩手県農作物病害虫・雑草防除基準（未定稿）
 (3) 平成15年度病害虫発生予察技術情報資料第1号（高知県病害虫防除所）
 (4) 平成13年度試験研究成果 ピーマン病原ウイルスCMV・PMMoV・TSWVの簡易迅速診断

7 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 PMMoVモザイク病発生株率の推移(H14～H15)

調査年度	作付品種	5月下旬	6月下旬	7月下旬	8月下旬
H14	京ゆたか	2	12	68	100
H15	京ゆたか	12	16	52	100
H15	京 鈴	0	0	0	0

注1) 数値は各時期の圃場における

発生株率(単位: %)

注2) 調査場所: 病害虫防除所現地巡回
調査圃場(石鳥谷町)

調査: 岩手県病害虫防除所

表2 生育の推移と収量(H13～H15)

	定植時	9月中旬		商品果収量		
		草丈(cm)	草丈(cm) 節数(節)	(kg/a)	対比(%)	商品果率(%)
京ゆたか	H13	21.8	210.9 28.4	1,111	(100)	82
	H14	27.1	204.6 25.8	831	(100)	84
	H15	24.7	165.6 22.5	635	(100)	86
	平均	24.5	193.7 25.6	859	(100)	83
京 鈴	H13	21.4	194.6 28.3	1,084	98	83
	H14	26.9	158.5 23.3	856	103	87
	H15	23.6	133.6 20.3	560	88	88
	平均	24.0	162.2 24.0	833	97	85
さらら(4)	H13	23.9	178.7 26.3	920	83	88
さらら(4)	H14	30.1	182.5 24.8	818	98	89
さらら(2)	H14	30.1	189.9 26.4	869	105	90
さらら(2)	H15	25	165.9 22.2	693	109	92
平均*1		27.6	177.9 24.3	781	91	91

定植日 H13:4/20 H14:4/17 H15:4/23

9月中旬の節数: 開花節位の節数

栽植距離 条間180cm 株間45cm

1条植え(123株/1a)

仕立て方

京ゆたか・京鈴・さらら(4): 主枝4本仕立て

さらら(2): 半放任直立2本仕立て

商品果収量

岩手県青果物等標準出荷規格に

よるA品およびB品収量

*1 「さらら」の平均値は、2年間の

半放任直立2本仕立ての平均

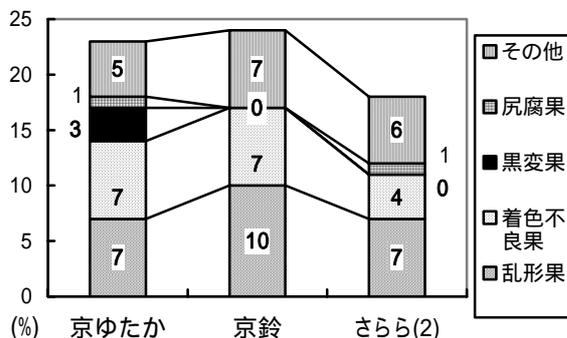


図1 乱形果・傷害果の発生割合(H14収量)

表4 ウイルス接種試験結果(H15)

	PMMoV(P _{1,2})	CMV	TSWV
京ゆたか	+	+	+
京 鈴	-	+	+
さらら	-	+	+

表3 果実品質 (調査日: H14.8.9)

	1果重 (g)	縦径 (mm)	比率	肩径 (mm)	尻径 (mm)
京ゆたか	33.3	89.2	(100)	39.2	27.6
京鈴	36.1	87.1	98	41.2	28.6
さらら	35.4	95.9	108	39.0	21.2

	肩/尻 径比	果肉厚 (mm)	果色の色彩		
			L*	a*	b*
京ゆたか	1.4	2.9	35.2	-9.1	21.3
京鈴	1.4	2.5	39.6	-15.2	25.5
さらら	1.8	2.9	26.8	-7.6	18.5

肩/尻径比: 果形が ベル型(1に近い) 尻細型(2に近い)

果色 L*(彩度): 小(黒) 大(白) a*: -領域(緑) +領域(赤)

b*: -領域(青) +領域(黄)

注1) 岩手県生物工学研究センター調査

注2) 接種葉上位葉の反応

-: 無病徴 +: 感受性病徴(モザイクなど)