

通し番号	5025
------	------

分類番号	R02-25-13-01
------	--------------

プロヒドロジャスモン液剤をトマト苗に処理すると、ミカンキイロアザミウマを防除できます

[要約] 植物は害虫に被害されると、それ以上被害されないように自己防衛反応を発現する。この反応には、植物ホルモンのジャスモン酸が関係していることが知られている。プロヒドロジャスモンはジャスモン酸の類縁体で、このプロヒドロジャスモンの5.0%液剤をトマト苗に処理すると、害虫に被害されたときと同様に、自己防衛反応を発現し、ミカンキイロアザミウマを効果的に防除できる。

神奈川県農業技術センター・生産環境部

連絡先 0463-58-0333

[背景・ねらい]

トマト栽培では、ミカンキイロアザミウマによる被害が顕在化している。また、ミカンキイロアザミウマは、多くの殺虫剤に抵抗性を発達させているため、通常の殺虫剤による防除は極めて困難になっている。

植物は害虫に被害されると、それ以上被害されないように自己防衛反応を発現する。この反応には、植物ホルモンのジャスモン酸が関係していることが知られている。そこで、ジャスモン酸の類縁体のプロヒドロジャスモンの5.0%液剤をトマト苗に処理することで、本来トマトが有している自己防衛反応を人為的に発現させて、従来の殺虫剤とは異なる方法による防除効果を確認する。

[成果の内容・特徴]

- 1 プロヒドロジャスモン5.0%液剤の500倍希釈液をトマト苗に散布するとミカンキイロアザミウマを防除することが可能である（図1）。
- 2 また、ミカンキイロアザミウマの発生前から複数回散布するとさらに被害されにくくなる（表1）。
- 3 トマトが本来有している自己防衛反応を活用するため、抵抗性は発達しづらいと考えられる。

[成果の活用面・留意点]

- 1 一度散布すると効果は持続するが、古くなってきた葉、あるいは未展開葉には効果が低いので、苗の時から複数回散布するのが効果的な使用方法である（図2）。
- 2 ミカンキイロアザミウマによって感染するウイルス病害も、被害が大きくなる苗のときから処理すると効果的に防除が可能となる。
- 3 令和3年6月現在、プロヒドロジャスモン液剤でアザミウマ類の防除効果としての農薬登録はトマトおよびミニトマトのみである（500倍希釈散布、総使用回数5回まで）。

[具体的データ]

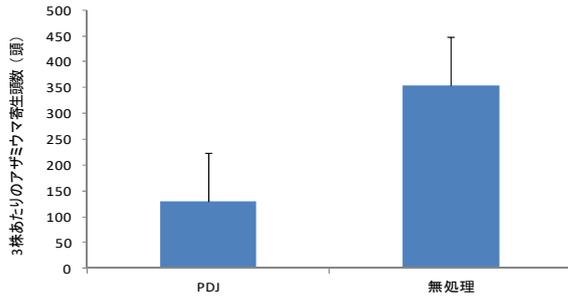


図1 トマトにおけるPDJ500倍散布によるミカンキイロアザミウマの忌避

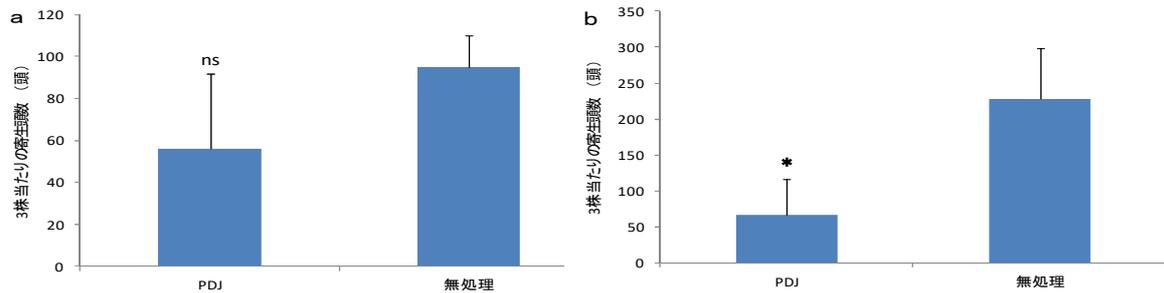


図2 トマト葉位の違いによるミカンキイロアザミウマ忌避効果の違い (500倍散布処理)
 a: 第1, 2葉 b: 第3, 4葉
 *: 有意差あり (P<0.05) ns: 有意差なし (Student's t-test, n=3)

表1 トマトにおけるPDJ5回散布処理によるミカンキイロアザミウマの防除効果 (忌避効果)

処理方法	8株あたりのアザミウマ類(ミカンキイロアザミウマ)寄生虫数												薬害	
	定植2日後(7/15)			定植9日後(7/22)			定植15日後(7/28)			定植22日後(8/4)				
	幼虫	成虫	計	幼虫	成虫	計	幼虫	成虫	計	幼虫	成虫	計		
ジャスモメート液剤 プロトロジャスモン5.0% ×500 散布	5回目散布前			5回目散布7日後			5回目散布13日後			5回目散布20日後			-	
	i	0	0	0	10	0	10	1	0	1	0	0		0
	ii	0	5	5	3	0	3	2	1	3	0	0		0
	iii	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0		1
	平均	0.0	1.7	1.7	4.3	0.0	4.3	1.3	0.3	1.7	0.3	0.0		0.3
密度指数			6.6			2.4			1.1					
カウンター乳剤 ハルロン8.5% ×2000 散布	1回目散布前			1回目散布7日後 2回目散布前			1回目散布13日後 2回目散布6日後			1回目散布20日後 2回目散布13日後			-	
	i	0	16	16	39	1	40	8	2	10	3	2		5
	ii	0	9	9	17	2	19	1	0	1	1	0		1
	iii	1	10	11	15	0	15	11	3	14	3	0		3
	平均	0.3	11.7	12.0	23.7	1.0	24.7	6.7	1.7	8.3	2.3	0.7		3.0
密度指数			37.8			12.0			10.3					
無処理	i	0	10	10	44	2	46	22	2	24	29	2	31	
	ii	0	6	6	43	5	48	37	18	55	28	2	30	
	iii	3	10	13	96	6	102	106	23	129	26	0	26	
	平均	1.0	8.7	9.7	61.0	4.3	65.3	55.0	14.3	69.3	27.7	1.3	29.0	
	密度指数			100.0			100.0			100.0				

[資料名] 平成30年度試験研究成績書 生産環境
 [研究課題名] 園芸作物の主要病害虫に対する総合防除体系の確立 (トマト)
 [研究期間] 2014(平成26)~2018(平成30)年度
 [研究者担当名] 大矢武志、川田祐輔
 [協力・分担関係] 理化学研究所、農研機構中央農研他