

5. フルメット液剤の果房散布による雨除け栽培トマトの放射状裂果軽減技術

[要約]

トマトの雨除け栽培では、果房最大果の直径が 3.0~4.9cm の時期にフルメット液剤を 1 回果房散布することにより、放射状裂果を軽減し、可販収量を増加することができる。

5~20ppm の範囲では、濃度が高いほど放射状裂果が軽減され、その他の品質に影響しない。

[担当] 岡山県農林水産総合センター農業研究所 野菜・花研究室

[連絡先] 電話 086-955-0277

[分類] 技術

[背景・ねらい]

トマトの雨除け栽培では、くず放射状裂果発生率が夏期の多い時期には数割に上り、問題となっている。岡山農研はこれまでに、サイトカイニン活性を示す植物調節剤であるフルメット液剤を、果房に複数回散布することで放射状裂果が軽減されることを明らかにした。そこで、より省力、低コストで実用的な果房当たり 1 回散布の効果を明らかにするとともに、本時期における濃度と放射状裂果の軽減効果との関係を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 果房最大果の直径 3.0~4.9cm 期にフルメット液剤を果房 1 回散布することによって、明瞭な放射状裂果の軽減効果が得られる (図 1)。
2. 処理による総収量の減少は認められず、くず放射状裂果の発生が抑えられることにより、可販収量を増加させることができる (表 1)。
3. 果房散布するフルメット液剤 5~20ppm の範囲では、濃度が高いほど放射状裂果の発生が軽減される (図 2)。
4. 20ppm 液を散布しても、その他の品質は散布しないものと差が認められない (表 2)。

[成果の活用面・留意点]

1. フルメット液剤による放射状裂果の軽減効果は栽培条件によって変動する。
2. 極端な高温条件で散布すると、果頂部の過剰な薬液が残存した部位で、収穫時に着色遅れや白斑症状が発生することがある。
3. フルメット液剤は、2016 年 12 月 14 日にトマトの放射状裂果軽減の使用目的で農薬登録が適用拡大された (2017 年 3 月 15 日追記)。

[具体的データ]

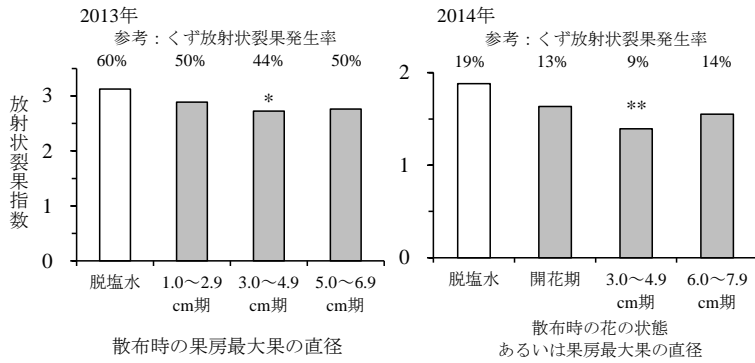


図1 フルメット液剤 20ppm の1回の果房散布の時期が放射状裂果の発生に及ぼす影響

注) 放射状裂果指数は、収穫果実のうち障害(乱形果、窓あき果)のないものについて、0:無裂果、1:軽微な裂果(秀品相当)、2:中程度の裂果(優品相当)、3:大きいが肩口に達していない裂果(A品相当)、4:くず裂果に分類して数値を合計し、調査果実数で割って算出した。*は5%、**は1%の危険水準で、脱塩水区との間に有意差があることを示す(Steelの多重比較検定)。くず放射状裂果発生率は調査果実数に占めるくず放射状裂果数の百分率として算出した

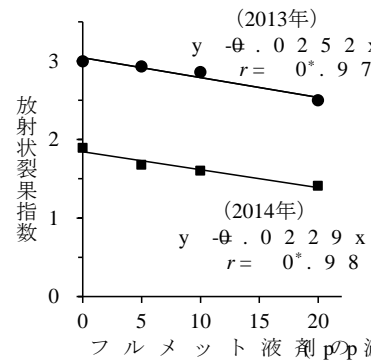


図2 果房散布するフルメット液剤の濃度と放射状裂果

注) *は5%の危険水準で相関関係が有意であることを示す

表1 果房最大果3.0~4.9cm期のフルメット液剤20ppmの果房1回散布が収量性、放射状裂果の発生に及ぼす影響²

年次	収穫果実数(果/株)		平均果重(g)		総収量(kg/株)		可販収量 ³ (kg/株)		放射状裂果指数		くず放射状裂果発生率(%)	
	脱塩水	フルメット	脱塩水	フルメット	脱塩水	フルメット	脱塩水	フルメット	脱塩水	フルメット	脱塩水	フルメット
2013	11.1	11.7	164	153	1.81	1.78	0.88	1.08	3.0	2.5	53	40
2014	13.1	13.6	183	184	2.40	2.50	1.88	2.16	1.9	1.4	18	9
平均	12.1	12.6	173	169	2.10	2.14	1.38	1.62	2.4	1.9	36	25

分散分析⁴

年次	*	*	*	*	*	*
フルメット液剤	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.
交互作用	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

² 岡山県赤磐市において雨除けハウス内の隔離床養液栽培で、5~6月に第1~4果房にフルメット液剤を散布した

³ 総収量から、くず程度の放射状裂果、その他の障害果(窓あき果、乱形果等)の重量を除いたもの

⁴ 各年次1区4株、4反復のデータを用いた。*は5%の危険水準で要因の効果が有意であることを、n.s.は有意でないことを示す

表2 フルメット液剤20ppmの果房散布が果実の形状、赤熟時の糖度、酸度および果実の硬さに及ぼす影響

処理	平均果重(g)	果実直径(mm)	果実高(mm)	コルク層直径(mm)	糖度(° Brix)	酸度(クエン酸換算%)	赤道部の破断荷重(N)
脱塩水	183	72	62	22	5.3	0.49	6.3
フルメット液剤 20ppm	184	73	62	23	5.2	0.47	5.9
t検定 ²	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.

² 脱塩水区とフルメット液剤20ppm区について、平均果重、果実直径、果実高およびコルク層直径は210、217果、糖度、酸度および赤道部の破断荷重は各28果のデータを用いて検定し、n.s.は5%の危険水準で平均値に有意差が認められなかったことを示す。糖度および酸度はアークサイン変換後のデータを用いて検定

[その他]

研究課題名: 収量や成分を自在にコントロールできる太陽光型植物工場

予算区分: 戦略的イノベーション創造プログラム 次世代農林水産業創造技術

研究期間: 2013~2014年度

研究担当者: 佐野大樹、飛川光治

関連情報等: 1) 飛川光治、久保紀子(2012) 近畿中国四国農業研究、20:29-31