

エテホンを用いるエチレン感受性の検討

大塚紀夫・松村 司・辻 聡宏・中山裕介
(佐賀県農業試験研究センター)Norio Ootsuka, Tsukasa Matsumura, Toshihiro Tsuji and Hirotsuke Nakayama :
The examination of ethylene sensibility by etephon treatment

花きでは内的品質の1つである日持ち性も重視される。カーネーションやトルコギキョウでは日持ち性との関係が強いエチレン感受性が高いことが知られており、日持ち性向上のために抗エチレン剤のSTS処理が行われるが、日持ち性の高い品種の育種や選定による日持ち性向上も図られている。そこで、カーネーションとトルコギキョウを用い、生体内でエチレン活性を有するエテホンを用いたエチレン感受性の検定法を検討した。

1. 材料および方法

カーネーションは、採花後に透明アクリル製の箱型容器内でエチレンガスを被曝 (3 ppm, 20h) またはエテホン (2-クロロエチルスルホン酸=エテホン) を吸収させ (3,000倍, 20h)、観賞日数に及ぼす影響をエチレンガス処理とエテホンの生け水処理で比較した。トルコギキョウでは、通常の切花の状態と当日に開花した1花の状態で採花し、STS処理 (0.2mM で20h) 後に透明アクリル製の箱型容器内でエチレン (10ppm, 24h) に曝し、花の状態の違いとエチレン感受性を通常の切り花と1花で比較した。また、花粉の培養培地 (寒天2%, ショ糖20%) へのエテホン添加 (1,500倍) が花粉の発芽に及ぼす影響と花に対するエチレン被曝処理 (10ppm, 24h) が観賞日数に及ぼす影響を比較した。

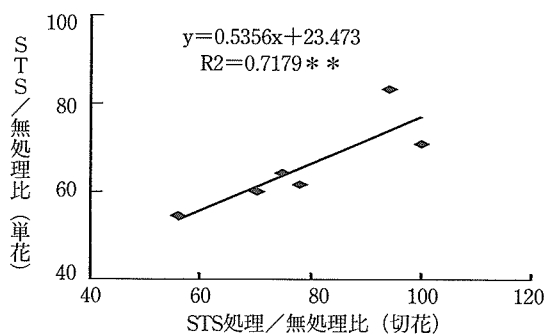
2. 結果および考察

カーネーションで生け水にエテホンを加えて吸収させると、エチレンに曝したのと同様に萎凋が促進され日持ち性が低下した (第1表)。エテホン処理前にSTS処理

第1表 カーネーションの処理と萎凋

品 種	処 理	採花後日数と萎凋の程度				
		3日	5日	7日	10日	14日
フラン セスコ	無 処 理	0.0	0.6	1.5	3.5	4.0
	エチレン	2.6	4.0	4.0	4.0	4.0
	エテホン	0.0	0.9	2.9	3.9	4.0
ノ ラ	無 処 理	0.0	0.0	0.0	1.4	2.5
	エチレン	0.4	1.8	2.0	2.1	2.8
	エテホン	0.0	0.2	0.4	0.9	2.5
リ オ	無 処 理	0.0	0.0	1.7	2.9	3.7
	エチレン	0.7	2.1	3.2	3.6	3.6
	エテホン	0.0	0.0	1.3	2.6	3.2
バーバラ	無 処 理	0.0	0.0	1.9	3.0	4.0
	エチレン	1.9	3.3	4.0	4.0	4.0
	エテホン	0.0	0.0	1.3	3.0	3.0

注) 萎凋の程度は0 (無) ~ 4 (甚)。



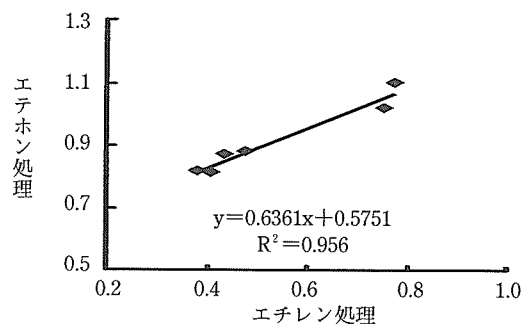
第2図 花の状態とSTS効果

をすると萎凋や観賞日数は無処理とほぼ変わらない。スタンダードタイプでは、エチレン処理とエテホン処理の観賞日数の変化 (処理の観賞日数/無処理の観賞日数比) に相関が高く (第1図)、近縁でエチレン感受性が近いと考えられる品種 (フランススコとピンクフランススコ、ノラとノラセレクト) ではエチレンとエテホンの日数比はほぼ同じであった。

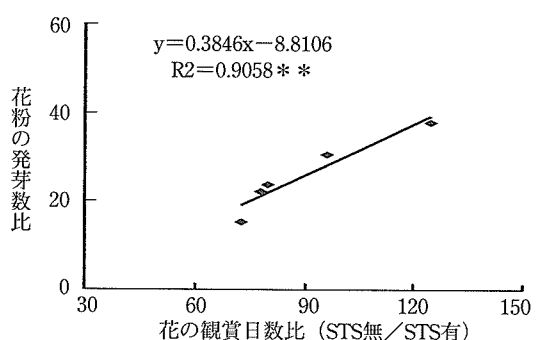
トルコギキョウでは、茎単位の通常の切り花と当日開花の1花、2つの異なる態様のエチレン感受性 (エチレン処理での観賞日数/STS処理後のエチレン処理の観賞日数比) に相関が認められた (第2図)。

花粉培養の培地にエテホンを加えると花粉の発芽数が減少する。また、エチレン処理が花の観賞日数に及ぼす影響 (エチレン処理の観賞日数/STS処理+エチレン処理の観賞日数比) と培地へのエテホンの添加が花粉の発芽に及ぼす影響 (無処理培地の花粉管数/エテホン添加培地の花粉管数比) との間に相関が認められた (第3図)。

以上のことから、スタンダードタイプのカーネーションでは、エテホンの生け水処理がSTS処理よりも迅速にエチレン感受性を検定できると考えられる。また、トルコギキョウでもエテホンを利用できる。この際、エチレン感受性の検定に用いる花は茎単位を必要とせず当日開花した小花でよく、花数が少ない場合は花粉を用いても検定が可能であると考えられる。



第1図 カーネーション感受性比較



第3図 花と花粉の感受性