

トマトの促成栽培におけるマルハナバチの使用

1. 試験のねらい

トマト栽培におけるホルモン処理労力の省力化を目的に、マルハナバチの利用が普及しつつあるが、低温期には着果が不安定になるなどの問題が生じている。そこで、マルハナバチの安定した利用技術を確認するため、各種栽培条件の下で促成栽培での適応性を検討した。

2. 試験方法

試験場所は真岡市の現地農家(平成5年度：2カ所、6年度：4カ所)で、供試品種はハウス桃太郎、処理はマルハナバチ区とホルモン処理区を設けた。栽培概要は平成5年度が8月まきの促成栽培で、ガラス温室での養液栽培と土耕栽培で検討した。平成6年度は8月まきの促成栽培で、栽培施設はガラス温室とビニルハウス、栽培法は養液栽培と土耕栽培の2条件をそれぞれ組み合わせた4条件下で検討した。

3. 試験結果および考察

- (1) 花粉発芽率の推移は、平成5年度では12月上旬までは40%以上であったが、12月下旬から20%以下に低下し、1月下旬ではほとんど花粉の発芽は認められなかった。その後は2月下旬から回復し3月以降は30%以上となった(図-1)。したがって、12月下旬から2月中旬頃までの着果対策が重要と思われた。平成6年度の花 pollen 発芽率は、前年同様冬季に低下したものの、平年12月下旬から2月上旬頃ままでの厳寒期においても10～20%台を維持し、前年よりも花粉の稔性低下は少なかった(図-2)。これは、暖冬で気温の低下が少なかったためと考えられた。
- (2) 収量性は、平成5年度では、マルハナバチ区とホルモン処理区間でほとんど差が認められなかった(表-1)。平成6年度は、土耕栽培と養液栽培間では収量差がみられたが、同じ栽培ではマルハナバチ区とホルモン処理区間の収量差はなく、いずれも時期別収量が安定しており連続収穫となった(図-3)。また、両年度とも果実の肥大はマルハナバチ区の方がやや劣る傾向であったが、果実の規格別発生割合はマルハナバチ区ではM中心で揃いが良かった(図-4)。空どう果はマルハナバチ区の方がホルモン処理区より少なく、果実品質は優れる傾向であった。(図-5)ただし、花痕の大きさはマルハナバチ区でやや大きかった。
- (3) 以上の結果、促成栽培でのマルハナバチの利用は、収量では従来のホルモン処理と遜色がなく、品質面では特に空どう果の発生が少ないことから実用性の高いものと考えられた。ただし、暖冬の年を除いては厳寒期に花粉発芽率が低下し、着果率が劣るのでこの時期の着果向上対策が重要と考えられた。

4. 成果の要約

促成栽培におけるマルハナバチの適応性を検討した結果、12月下旬～2月中旬頃の厳寒期を除いては安定して着果し収量も従来のホルモン処理と遜色がなく、品質面では特に空どう果の発生が少ないことから実用性が高く、省力化が期待できるものと考えられた。

(担当者 野菜部 堀江収一・室井栄一※) ※現企画経営部

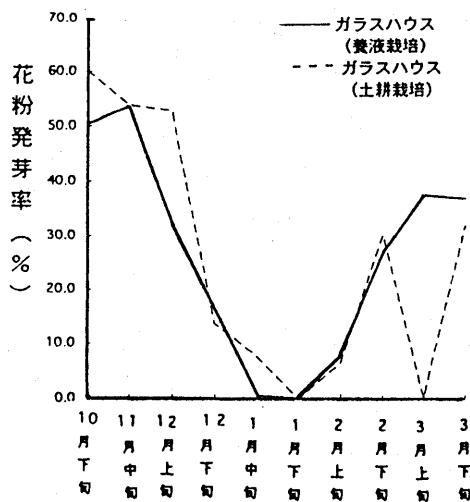


図-1 花粉発芽率の推移 (平成5年度)

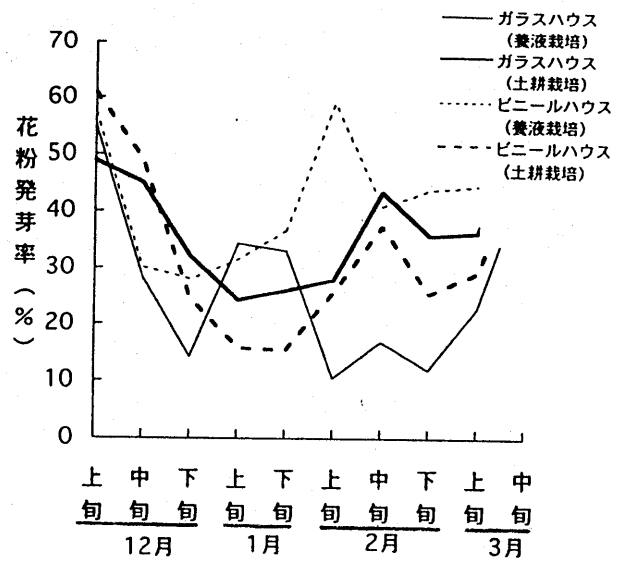


図-2 花粉発芽率の推移 (平成6年度)

表-1 マルハナバチの利用がトマトの収量、品質に及ぼす影響 (平成5年度)

処 理	可販果収量 (株当たり)		1 果 重	空どう果発生率%		
	果 数	果 重 g		軽	重	計
マルハナバチ	15.7	2,506	160	36.4	14.3	50.7
ホルモン処理	14.8	2,449	165	50.0	20.3	70.3

注) 第2花房より第6花房を調査した。(土耕栽培)

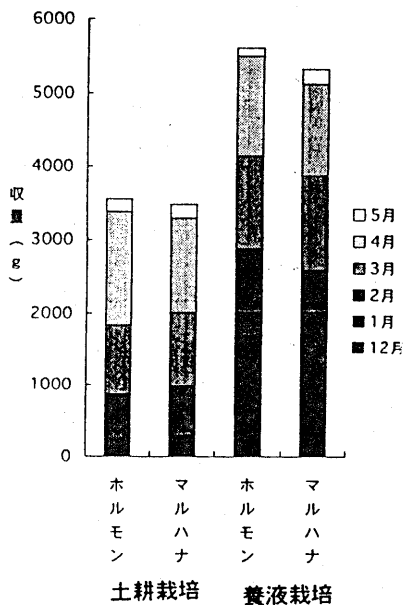


図-3 マルハナバチ利用と収量 (平成6年度)

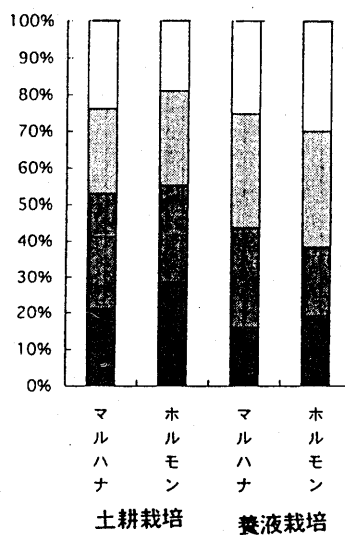


図-4 規格別発生割合 (平成6年度)

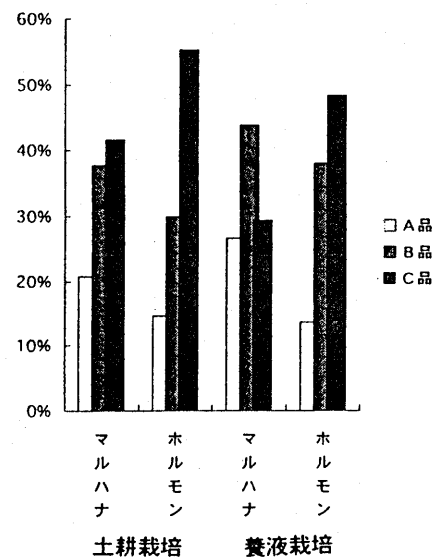


図-5 果実の品質 (平成6年度)

頁 数	誤	正								
目 次	4) 野 菜 作 3. ヤ マ ノ イ モ 5. セ ル 政 経 苗	3. や ま の い も 5. セ ル 成 型 苗								
7	2. 試 験 方 法 (1) 供 試 品 種 ユ サ カ タ、 ユ ミ ヨ シ タ キ イ 種 苗 ユ、 ユ サ ン ド	サ カ タ、 ミ ヨ シ タ キ イ 種 苗、 サ ン ド								
33	(担 当 者) 病 害 虫 防 除 所	病 害 虫 防 除 所								
48	第 2 表、 第 3 表 NO ₃ -N、 NH ₄ -N、 P ₂ O ₅ 、 K ₂ O 第 2 図 ~ 第 5 図 NO ₃ -N、 NH ₄ -N	NO ₃ -N、 NH ₄ -N、 P ₂ O ₅ 、 K ₂ O NO ₃ -N、 NH ₄ -N								
51	3. 試 験 結 果 及 び 考 察 の 上 の 空 欄 に 右 の 表 を 追 加	<table><tr><th>液 肥 窒 素 濃 度</th><th>窒 素 施 肥 量</th></tr><tr><td>25 ppm</td><td>1.1 kg / 10 a</td></tr><tr><td>100</td><td>4.2</td></tr><tr><td>400</td><td>16.8</td></tr></table>	液 肥 窒 素 濃 度	窒 素 施 肥 量	25 ppm	1.1 kg / 10 a	100	4.2	400	16.8
液 肥 窒 素 濃 度	窒 素 施 肥 量									
25 ppm	1.1 kg / 10 a									
100	4.2									
400	16.8									
79	タ イ ト ル マ ル ハ ナ バ チ の 使 用	マ ル ハ ナ バ チ の 利 用								
93	(1) 植 え 込 み 材 料 ク リ プ ト モ ス S _L 及 び	ク リ プ ト モ ス S 及 び								
95	(2) ベ ッ ト の 構 造 図 ± 1 3. 試 験 結 果 お よ び 考 察 (1) 表 ± 1	(2) ベ ッ ト の 構 造 図 - 1 (1) 表 - 1								