

# パッションフルーツの雌ずい内における花粉管伸長が着果に及ぼす影響

松田昇・島袋清香・松村まさと・伊地良太郎<sup>○</sup>・大野貴裕<sup>1)</sup>・玉城照夫

(県農研名護支所, <sup>1)</sup>沖縄ベトナム交流協会)

紫系のパッションフルーツは自家受粉で着果するが、天候不順日は着果率が低下し、収量が著しく低下する。そこで、本研究では、着果率低下の要因を解明するため、パッションフルーツの雌ずい内における花粉管伸長が着果に及ぼす影響について検討した。

## 材料および方法

試験1 紫系花粉の花粉管伸長が着果に及ぼす影響：供試樹は農研センター名護支所のハウス内に植栽されている紫系統を使用した。受粉は2004年4月28日の晴天日と5月14日の雨天日に行った。受粉に供試した花は開花前日に除雄・袋かけを行い自然交雑を防止した上で、翌日の紫系の花粉を3個の柱頭に人工受粉した。調査は1区当たり5花とした。花粉管の伸長を観察するため、各処理区の花から受粉1, 3, 5, 7時間後に雌ずいを1個ずつ子房直上で切り取り、FAA液で固定した。固定後、流水中で1時間水洗いし、メスで雌ずいの柱頭から基部まで中心から切開し、8N NaOHに12時間浸して軟化させた、その後再び1時間水洗いし、0.1%アニリンブルーで24時間染色した、この雌ずいをスライドガラスにのせカバーガラスで押しつぶし、蛍光顕微鏡下でよく伸長した数本の花粉管の長さを測定した。着果は受粉10日後に、雌ずいを採取した花で調査した。

試験2 系統3花粉の花粉管伸長が着果に及ぼす影響：試験は2005年1月19日の雨天日に行った。方法については試1と同様におこない、花粉管の伸長は受粉21時間後まで測定した。

## 結果及び考察

試験1 花粉はいずれの日も受粉1時間後で発芽した。花粉管は晴天日において受粉5時間後に雌ずい基部まで達し、天候不順日は発芽後緩やかな伸長を示すが雌ずい上部で停止した(図1)。着果率は晴天日で100%、雨天日で25%あり、晴天日が高かった(表2)。

試験2 紫系の花粉管は、受粉3時間後まで急激に伸長し、雌ずい長の1/2程度まで達したがその後停止した。系統3の花粉管は、受粉7時間後には雌ずい基部まで達した(図2)。花粉管の顕微鏡下の観察では、紫系の花粉管は1~2本が雌ずい長の1/2程度で停止し、系統3は多くの花粉管が雌ずい基部まで到達した。着果率は紫系の自家受粉で0%、系統3花粉の受粉で100%あり系統3花粉の着果率が高かった(表3)。

以上の結果、天候不順日において紫系統を自家受粉した花粉管は、雌ずい基部まで達せず、着果率も低いことから花粉管伸長が着果に影響を及ぼしていると考えられた。また、系統3の花粉を受粉した花粉管は、天候不順日でも雌ずい基部まで伸長し、着果率も高いことから天候不順日の影響を受けにくいと考えられた。

表1. 受粉日の天気概況

年	受粉日	温度(°C)			日照時間 (hr)	降水量 (mm)	備考
		最大	最小	平均			
2004年	4月28日	33.8	16.9	23.8	11.9	0	晴れ
	5月14日	21.8	19	20.9	-	6.5	曇り一時雨
2005年	1月19日	32	18.1	22.4	5.7	2	曇り・一時雨

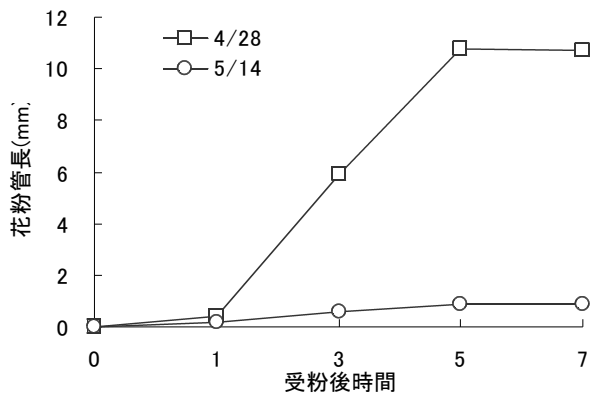


図1. 晴天日と雨天日の花粉管伸長の推移

表2. 自家受粉が着果に及ぼす影響

受粉日	受粉花数	着果数	着果率(%)
4月28日	20	20 <sup>a</sup>	100 <sup>a</sup>
5月14日	20	5 <sup>b</sup>	25.0 <sup>b</sup>
有意性	-	**	**

注)\*\*は1%水準で有意性あり(T-test)

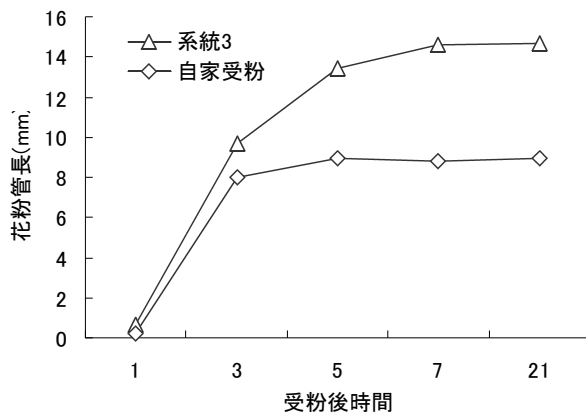


図2. 花粉親の違いが花粉管伸長に及ぼす影響

表3. 花粉親が着果に及ぼす影響

花粉親	受粉花数	着果数	着果率(%)
紫系統	30	0 <sup>b</sup>	0.0 <sup>b</sup>
系統3	30	30 <sup>a</sup>	100 <sup>a</sup>
有意性	-	**	**

注)\*\*は1%水準で有意性あり(T-test)