

## ニガウリの花粉の発芽に関する研究

## 第2報 開花時期の温度の差異が花粉の発芽に及ぼす影響

中島 純・東郷弘之 (鹿児島県農業試験場)

Atsushi Nakashima and Hiroyuki Togo :

Studies on the Germination of Pollen in the Balsampear

## 2. Effect of Temperature Flowering Stage of Pollen on Germination

ニガウリの半促成作型では、訪花昆虫が少なく虫媒が期待できないため、人工交配を行っている。しかし、4～5月に不受精が原因と思われる果実の黄化症状が発生し問題になった。そこで、開花時期の温度が花粉の発芽に及ぼす影響について、人工発芽床を用いて検討した。

## 1. 材料および方法

品種は当農試育成系統の‘か系2号’を用いた。栽培は、人工気象室を用いて、12時間日長で行った。開花時期の温度処理は、20℃(最高気温25℃, 最低気温15℃, 平均気温20℃), 25℃(最高気温30℃, 最低気温25℃, 平均気温20℃), 30℃(最高気温35℃, 最低気温25℃, 平均気温30℃)の3水準を設けた。花粉の採取は、照明開始30分後、3時間30分後、6時間30分後、9時間30分後、12時間後に行った。花粉の発芽試験はサッカロース10%, ホウ酸0.01%, 寒天2%の人工発芽床を用いて、25℃で2時間培養した後に調査した。また、試験は温度処理の20日後から開始し、反復を重ねるため2週間実施した。なお、温度処理を開始するまでは、いずれの処理とも最高気温30℃, 最低気温20℃, 平均気温25℃で栽培した。

1 処理当たりの株数は4株用いた。試験の反復回数は照明開始30分後と9時間30分後が4反復, 3時間30分後と12時間後が3反復, 6時間30分後が2反復で行った。

## 2. 結果および考察

温度処理開始後の生育は、30℃区で葉の黄化が認められ、雄花や雌花の大きさが他の区に比べ小さく、生育が劣った。20℃区では1日当たりの開花数が他の区に比べ少なかったが、花の大きさは25℃区と同等で、生育は良好であった。

20℃区の花粉の発芽率は、照明開始の30分後には46%程度であったが、6時間30分後には76%まで高まり、その後次第に低下する傾向を示した。25℃区は照明開始の30分後～6時間30分の間は60～70%で推移し、その後次第に低下する傾向を示した。一方、30℃区は照明開始の30分後から40%以下で推移し、6時間30分を超えると10%程度に低下した。

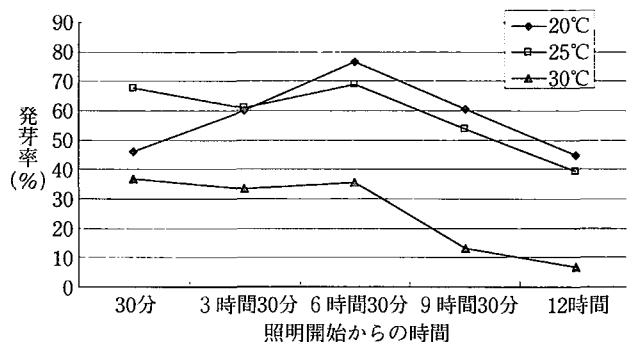
花粉管の伸長は、20℃区と25℃区では、照明開始30分後～6時間30分で最も優れ、その後ゆっくりと低下する傾向が認められた。一方、30℃区は6時間30分までは優れるが、それ以降は急激に低下する傾向を示した。

以上の結果から、花粉の発芽能力は、開花期の平均気温が20℃の場合では、日の出から6時間後の昼頃が最も

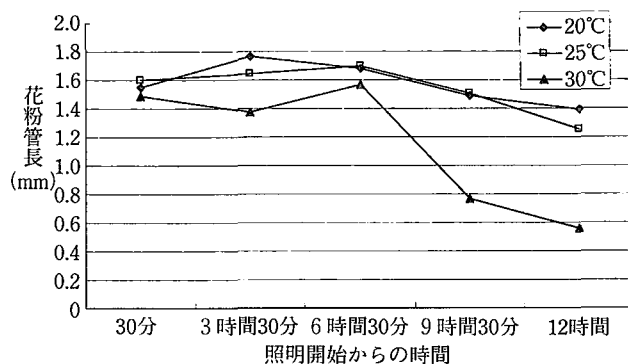
優れるものと考えられる。平均気温25℃と30℃の場合では、日の出から6時間後までの午前中が優れるものと考えられる。ただし、平均気温30℃の場合は、日の出時から発芽率が低く、午後になると発芽能力が急激に低下するため、十分な花粉量での交配が必要であるものと考えられる。

第1表 照明開始からの時間別の花粉の発芽率 (単位: %)

処理温度	30分	3時間30分	6時間30分	9時間30分	12時間
20℃	46.1	60.2	76.4	60.4	44.9
25℃	67.6	61.0	68.8	53.7	39.1
30℃	36.9	33.2	35.7	13.1	6.7



第1図 発芽率の推移



第2図 花粉管長の推移