

1. ナス促成栽培における日中加温による稔性花粉重の増加効果（情報）

[要約]

ナス促成栽培において 12～2 月の日中 9 時間、加温によって昼温を最低 25℃に保つと、稔性花粉重が増加し、正常果収量も増加する。また、加温対象時間を正午前後の 3 時間のみとしても、同様の稔性花粉重増加効果がある。

研究室名	野菜・花研究室	連絡先	086-955-0277
------	---------	-----	--------------

[背景・ねらい]

ナス促成栽培で花粉媒介昆虫等を利用して受粉させると、冬期に稔性花粉量が減少するために受粉量が不足して着果率や果実品質が低下する。稔性花粉量は栽培温度の影響を強く受け、最低夜温は 18℃までは高いほど多い。しかし、昼温の影響については不明である。そこで、日中加温が稔性花粉重及び正常果収量に及ぼす影響について検討する。

[成果の概要・特徴]

1. 冬期の日中 9 時間を対象に加温し、最低昼温 25℃で栽培すると、21℃、18℃及び 15℃で栽培した場合に比べて、1 葯当たり花粉重は増加しないものの発芽率が高まり、稔性花粉重及び正常果収量は増加し、形状不良果率は低下した（表 1、2）。
2. 25℃で加温する時間を正午前後の 3 時間のみと短くしても、日中に 9 時間を対象とした場合と同程度に花粉の発芽率が高まり、稔性花粉重は増加した。一方、最低昼温を 25℃で栽培しても最低夜温を低くしたり、単に換気温度を高くしただけでは、花粉重が減少し、稔性花粉重も減少した（表 3）。
3. 25℃で加温する時間を正午前後の 3 時間のみと短くした場合の正常果収量及び形状不良果率は、日中 9 時間を対象とした場合に比べてやや劣るものの、対照に比べて改善された（表 4）。

[成果の活用面・留意点]

1. 草勢の弱いハウスでは日中加温を行わない。

[具体的データ]

表1 12～2月の最低昼温が花粉重及び花粉発芽率に及ぼす影響

最低昼温 (°C)	1葯当たり花粉重 (mg)	花粉発芽率 (%)	1葯当たり稔性花粉重 ^z (mg)
15 (10) ^y	0.93	42.7	0.40
18 (21)	0.91	47.9	0.43
21 (50)	0.94	43.4	0.41
25 (81)	0.91	60.0	0.54

注) 夜温は17:00～22:00:15°C、22:00～6:00:13°C

^z 稔性花粉重 = 花粉重量 × 花粉発芽率 (%) ÷ 100

^y () 内の数字は実際に加温機が作動した日数

表2 12～2月の最低昼温が着果率、正常果収量
及び形状不良果率に及ぼす影響

最低昼温 (°C)	着果率 (%)	正常果収量 (kg/株)	形状不良果率 (%)
15	96.7	3.1	30.2
18	96.7	3.5	16.7
21	100.0	3.9	17.7
25	100.0	4.1	8.2

注) 交配は開花中の花を1花当たり5回指で弾いて行った

表3 12～2月の日中加温処理における時間、夜温及び換気温度
が稔性花粉重に及ぼす影響

処理区	1葯当たり花粉重 (mg)	花粉発芽率 (%)	1葯当たり稔性花粉重 (mg)
日中3時間加温 (24.0) ^z	0.97	62.3	0.60
日中9時間加温 (25.1)	0.97	63.2	0.61
日中加温低夜温 (24.8)	0.84	51.4	0.43
高温換気 (25.1)	0.84	47.8	0.40
対照 (23.2)	0.96	52.6	0.50

注) 夜温は17:00～22:00:15°C、22:00～6:00:13°C (ただし日中加温低夜温区は13～10°C)

^z () 内の数字は12～2月の日中 (8:00～17:00) の平均気温 (°C)

表4 12～2月の日中加温処理における時間、夜温および換気温度
が着果率、正常果収量及び形状不良果率に及ぼす影響

処理区	着果率 (%)	正常果収量 (kg/株)	形状不良果率 (%)
日中3時間加温	100.0	5.0	17.1
日中9時間加温	100.0	5.6	10.2
日中加温低夜温	86.7	3.0	41.4
高温換気	100.0	4.2	24.4
対照	100.0	3.8	34.8

注) 交配は開花中の花を1花当たり5回指で弾いて行った

[その他]

試験研究課題・事業名: 有機減農薬ナスの安定生産技術の確立

予算区分: 県単

研究期間: 平成15～19年度

関連情報等: 平成15年度試験研究主要成果「セイヨウミツバチによって受粉した
促成栽培ナスの収量及び果実形状」

平成16年度試験研究主要成果「セイヨウミツバチ利用のナス促成栽培
における日中加温効果」