

1. 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（情報）			
[要約] ナス促成栽培でのセイヨウミツバチによる受粉では、曇雨天日の日中に加温して昼温を 21℃以上で管理すると冬期の果実品質低下が軽減でき、栽培期間全体ではセイヨウオオマルハナバチと同等の収量、品質が得られる。			
研究室名	野菜・花研究室	連絡先	0869-55-0277

[背景・ねらい]

セイヨウミツバチ（以下ミツバチ）はセイヨウオオマルハナバチ（以下マルハナ）に比べて単価が安く、巣箱の利用可能期間が長い等のメリットがあるが、冬期に果実品質が低下する。そこで、曇雨天日の日中に加温して昼温を上げた場合の果実品質向上効果を検討する。

[成果の概要・特徴]

1. ミツバチ区はマルハナ区に比べて、最低昼温（8:00～17:00）15℃（慣行）では品質がやや劣ったが、21℃では同等の収量、品質であった（表1）。
2. 冬期のミツバチ区の果実品質は、いずれの昼温においてもマルハナ区に比べてやや劣ったが、最低昼温 21℃では、15℃に比べて高まった（表2）。
3. 12～2月の稔性花粉重は最低昼温 25℃で多く、同 15～21℃では同等でやや少なかった（表3）。一方、各区に同じ花粉を交配すると受粉量に関わらず最低昼温 21℃で上物率が最も高く、形状不良果率は最も低かった（表4）。

[成果の活用面・留意点]

1. 前夜温（17:00～22:00）15℃、後夜温（22:00～6:00）13℃で管理した場合の結果である。これよりも低い夜温管理でのミツバチの導入は困難である。
2. 導入ハウスには、目合い 2 mm× 4 mm 程度の逃亡防止ネットをハウス開口部に張る（マルハナネットでは、目合いが大きすぎて逃亡する）。
3. より効率的な日中加温方法について検討中である。

[具体的データ]

表1 花粉媒介昆虫と最低昼温の違いが10～6月の収量及び果実品質に及ぼす影響

最低昼温 (°C)	花粉媒介昆虫	収量 (kg/株)	上物率 (%)	形状不良果率 (%)
21	ミツバチ	19.1	43.7	11.5
	マルハナ	19.7	42.7	11.3
15	ミツバチ	21.2	25.3	11.2
	マルハナ	21.8	38.2	9.6

注) 最低昼温21°C区は平成15年度の結果、最低昼温15°C(慣行温)平成14年度の結果。収穫期間は平成15年度が10月30日～6月11日、14年度が10月21日～6月26日。形状不良果の主なものは曲がり果、奇形果、ブクナス。

表2 花粉媒介昆虫と最低昼温の違いが12～2月の果実品質に及ぼす影響

最低昼温 (°C)	花粉媒介昆虫	上物率 (%)	形状不良果率 (%)
21	ミツバチ	32.0	11.9
	マルハナ	36.0	10.1
15	ミツバチ	15.4	14.2
	マルハナ	19.5	10.4

注) 最低昼温21°C区は平成15年度の結果、最低昼温15°C区は平成14年度の結果。

表3 最低昼温が12～2月の稔性花粉重に及ぼす影響

開花期	1葯当たり稔性花粉重(mg)			
	25°C	21°C	18°C	15°C
12～2月	0.58	0.40	0.44	0.41

表4 最低昼温が上物率及び形状不良果率に及ぼす影響

受粉量	上物率(%)				形状不良果率(%)			
	25°C	21°C	18°C	15°C	25°C	21°C	18°C	15°C
多	89	100	67	67	0	0	0	0
少	21	38	17	8	33	22	56	100

注) 25°C区と21°C区の花粉を混合し、多量区は柱頭全体に十分付着させ、少量区0.5mm径の鋼線の先端に付着させた花粉を交配した。交配は1月26日、2月9日、2月23日、3月8日に行った。

[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：「セイヨウミツバチによる受粉が促成栽培ナスの収量および果実形状に及ぼす影響」、園芸学研究(2004)

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の形状」