

[成果情報名] 開花期の高温に対するオウトウの結実向上対策

[要約]開花期が高温になるとオウトウは結実不良になるが、高温遭遇した直後に受粉すれば、結実率の低下を軽減できる。また、熱線を遮断する効果のある寒冷紗や遮光剤を利用すれば樹体表面温度を約3℃下げることができ、結実率が向上する。

[担当]果樹試・栽培部・落葉果樹栽培科・富田 晃

[分類]技術・普及

[背景・ねらい]

オウトウ栽培では、安定的に結実を確保することが重要な課題であるが、開花期が高温になると結実不良になる。開花期の高温を回避する対策技術を検討するとともに、結実に対する効果を明らかにする。

[成果の内容・特徴]

1. 開花期に高温処理を行った「佐藤錦」において、それぞれ処理当日と1日後に受粉して結実率を比較すると、胚珠の退化と同様に結実率も低下する（表1）。これは、受粉時の胚珠退化が、その後の結実に影響するものと考えられる。
2. 熱線を遮断する効果のある寒冷紗や遮光剤の処理により、雨除けハウス内にある樹体の表面温度は対照の無処理区より約3℃低下する。また、結実率は無処理に比べて向上する（表2、図1）。

[成果の活用上の留意点]

1. 開花期高温に遭遇した場合、日数が経過するほど胚珠の退化は進むため、早い時期に受粉を行い、結実確保に努める。
2. 高温による胚珠の退化には樹勢も影響し、衰弱樹はより急激に退化が進むので適正な樹勢の維持に努める。

[期待される効果]

1. 熱線を遮断する効果のある寒冷紗や遮光剤による開花期の高温対策を行い、高温遭遇した場合は、早い時期に受粉することで結実の安定につながる。

[具体的データ]

表1 高温処理後の胚珠退化の変化と受粉のタイミングが結実率に及ぼす影響

高温処理後の日数	胚珠の正常率 (%)	結実率 (%)
当日	78.4	19.7
1日後	64.8	6.9

高温の処理条件: 人工気象室内で28℃の温度に、5時間遭遇
 供試樹: 佐藤錦ノアオバザクラ 5年生(ポット植え)
 人工受粉: 当日は高温処理終了直後、1日後は処理24時間後
 ナポレオンの花粉を梵天で、全ての花に受粉した

表2 各種降温資材が樹体表面温度と結実率に及ぼす影響

処理区	遮光率 (%)	2011		2012	
		樹体表面温度 (℃)	結実率 (%)	樹体表面温度 (℃)	結実率 (%)
熱線を遮断する 効果のある遮光剤	70	23.9	37.1	23.5	25.5
熱線を遮断する 効果のある寒冷紗	70	23.7	37.8	23.8	24.8
無処理	—	26.3	30.5	26.8	20.5

- ・試験条件: 佐藤錦5年生樹(2011)を各区2樹供試した。開花7日前に降温資材を処理
- ・樹体表面温度の測定は、放射温度計で、2011年は4月27日の14:00、2012年は4月24日の14:00に処理区当たり20箇所を測定した。
- ・樹体表面温度を測定した同時刻の日射量と外気温は、2.79 MJ、22.8℃(2011)、2.83 MJ、23.8℃(2012)
- ・遮光剤は、4倍に希釈し、動噴を用いて均一に散布した。



図1 熱線を遮断する効果のある寒冷紗を展張した雨除け施設

[その他]

研究課題名: 温暖化に伴うオウトウの生産安定技術の開発

予算区分: 県単(重点化)

研究期間: 2008~2012年度

研究担当者: 富田 晃、萩原栄揮、山下(土橋)路子、新谷勝広