

## [成果情報名]受粉する時間帯の違いがスモモ、オウトウの結実に及ぼす影響

[要約]スモモでは受粉する時間帯による結実率の差は小さく、どの時間帯に受粉しても結実率は高い。オウトウでは受粉する時間帯により結実率に差があり、10～14時を中心とした受粉で結実率が高い。

[担当]果樹試・栽培部・落葉果樹栽培科・萩原栄揮

[分類]技術・参考

---

### [課題の要請元]

部門別農業代表者、果樹園芸会、農業技術普及部

### [背景・ねらい]

花粉管の伸長は低温で劣るため、気温が高い日中に人工受粉を行うことが奨励されているが、受粉時の環境要因が結実に対してどの程度影響するか定かでない。早朝や夕方の受粉が有効であれば労力分散を図ることができ、逆に受粉する時間帯により結実の差が大きければ、集中的に受粉作業を行うことで貴重な花粉を有効利用することができる。そこで、受粉する時間帯が結実に及ぼす影響を調査する。

### [成果の内容・特徴]

1. スモモ、オウトウの受粉日における気象条件は時間帯により異なり、早朝は気温が低く湿度は高い。また、風は無風もしくは微風のことが多い。その後、気温の上昇とともに湿度は低下し、午後になると風が強くなる傾向がある（図1）。
2. スモモでは、年次変動はあるものの、受粉する時間帯により結実率に大きな差はみられないため（表1）、どの時間帯の受粉も結実確保に効果的である。
3. 一方、オウトウでは受粉する時間帯により結実率が異なり、10～14時の受粉で良好な結実が得られるが、早朝や夕方の受粉では結実率が低下する（表2）。オウトウでは、従来どおり気温が高い日の10～14時を中心とした受粉が効果的である。
4. 花粉管の伸長は、スモモでは初期の伸長は遅いがその後は揃った伸長を示し、受粉の時間帯による差はない（図2）。一方、オウトウでは初期の伸長は早い低温下では伸長が劣り、その後の伸長にも影響する（図3）。また、伸長初期に低温遭遇した17時の受粉では、伸長は良好であるものの花粉管の形態異常が観察される（データ省略）。以上のことから、オウトウはスモモより花粉管の伸長初期に低温の影響を受けやすく、早朝・夕方の受粉で結実率が低下したと推察される。

### [成果の活用上の留意点]

1. 極端に湿度が低い時や強風時では、柱頭の乾燥が進み作業効率も悪いため人工受粉は避ける。
2. スモモでも、従来どおり気温の高い日中の受粉を中心に行い、早朝や夕方の受粉は、日中受粉ができない場合や受粉作業が遅れている場合等に活用する。

### [期待される効果]

1. 人工受粉作業の効率化が図られることで、結実安定が期待できる。

[具体的データ]

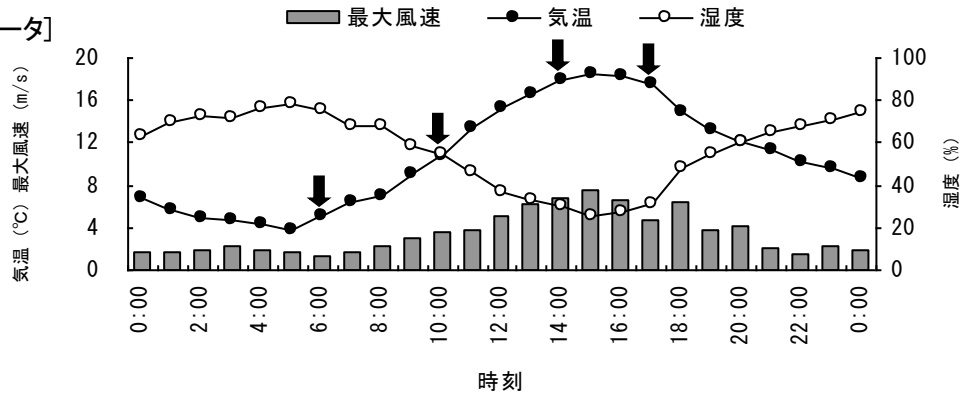


図1 受粉日における時間毎の気象モデル (2011年の受粉日の平均)

矢印は受粉した時間帯・気象データは果樹試験場内観測値を使用

表1 受粉時刻がスモモの結実に及ぼす影響 (サマーエンジェル)

受粉時刻	結実率 (%)			平均
	2009	2010	2011	
前日17時	31.4	23.1	33.6	29.4
6時	39.0 <sup>2)</sup>	24.7	41.9	33.3
10時	45.5	29.5	37.2	37.4
14時	38.6	18.1	41.6	32.8

<sup>2)</sup>2009年は8時に受粉

ハリウッド花粉を梵天で1回受粉・開花期間中防虫ネットで被覆

表2 受粉時刻がオウトウの結実に及ぼす影響 (佐藤錦)

受粉時刻	結実率 (%)		
	2010	2011	平均
前日17時	4.5	35.2	19.8
6時	5.5	38.1	21.8
10時	18.7	60.2	39.5
14時	15.8	43.3	29.5

ナポレオン花粉を梵天で1回受粉・開花期間中防虫ネットで被覆

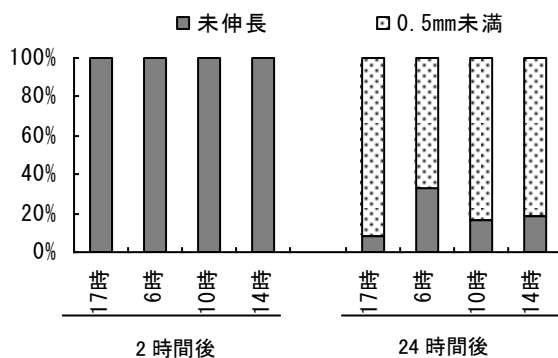


図2 受粉する時間帯別の柱頭内の花粉管伸長 (スモモ「サマーエンジェル」、2010)

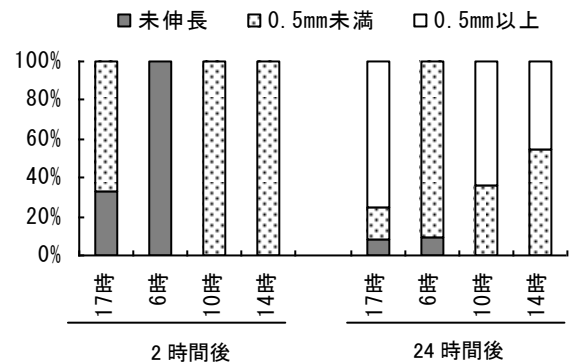


図3 受粉する時間帯別の柱頭内の花粉管伸長 (オウトウ「佐藤錦」、2010)

[その他]

研究課題名：核果類における溶液受粉技術の確立

予算区分：県単

研究期間：2007～2011年度

研究担当者：萩原栄揮、富田 晃、土橋路子、新谷勝広