

# 気象変動に対応したおうとうの安定生産技術の検討

東北農林専門職大学附属農林大学校  
果樹経営学科 菊地 海良

## 1 みどり戦略との関連性

本研究は、山形県特産のおうとう（サクランボ）の高温対策に向けた研究により持続的生産体制への構築を目指したものであり、（2）イノベーション等による持続的生産体制の構築・・③地球にやさしいスーパー品種等の開発・普及・・（その他）・・気候変動に対応する生産安定技術に合致する。

## 2 課題設定の理由

近年のおうとう生産は、地球温暖化の影響で夏季の花芽形成期に花芽が高温にさらされることにより翌年、双子果という障害果の増加が産地の大きな問題となっている。我が家では防霜対策として散水設備があり、これを夏季の高温時に樹上から枝に散水することにより高温にさらされる花芽の温度上昇を抑え、双子果防止に使えるのではないかと考えた。また、圃場条件等により散水施設の持てない生産者向けに遮光シートを使用し花芽の温度上昇を軽減できないかと考え実証を行った。

## 3 取組内容

### （1）樹上散水による花芽温度上昇抑制試験

- ・実家のおうとう園場の「佐藤錦」2樹により実証試験を行った。
- ・収穫後の7月より8月下旬までの期間、気温が32°Cを超えた日の12時から1時間散水を行った。
- ・樹上散水は吊り下げ式マイクロスプリンクラー（図1）を使用、水源は実家敷地内にある貯水池を水源とした。なお散水時の貯水池の水温は18°C前後であった。
- ・花芽の近くの枝に温度計を密着させる形で枝の温度を測定、園地全体の温度も測定した。



図1 散水装置

### （2）遮光シートによる双子果防止効果試験

- ・山形農林大学校おうとう園場の「佐藤錦」2樹により実証試験を行った。
- ・遮光シートは白色で遮光率50%のもの（図2）を使用した。
- ・収穫後の7月上旬より9月上旬までの期間、日中が晴れの日は10時から16時まで遮光シートを張り、それ以外の時間はなるべく花芽に日光を当てる目的として外した。



図2 遮光シート

### （3）調査方法

- ・樹上散水区、遮光シート区及びそれぞれの慣行区で、地上から1.5m（低所）、3.0m（高所）の果実を実測し、双子果（図3）の割合を調査した。



図3 双子果

## 4 結果

### （1）樹上散水は試験期間中8回実施した。

双子果発生率（表1）は、1.5m地点、3.0m地点ともに慣行区を下回った。

散水による効果（8月2日）（図4）については、散水を行わなかった慣行区の枝の温度が40°Cを超えていたことに対し、散水区では散水中は概ね30°Cを下回る枝の温度となり、また、園地全体の気温も低下した。

### （2）遮光シートを行った区の双子果発生率（表1）は、1.5m地点、3.0m地点ともに慣行区を下回った。

なお遮光シート試験を行った樹では1.5m地点では双子果の発生は見られなかった。

表1 双子果の発生割合（5月19日）（%）

|          | 1.5m（低所） | 3.0m（高所） |
|----------|----------|----------|
| 樹上散水区    | 1.5      | 3.7      |
| 樹上散水慣行区  | 3.2      | 11.7     |
| 遮光シート区   | 0        | 0.4      |
| 遮光シート慣行区 | 0        | 1.5      |

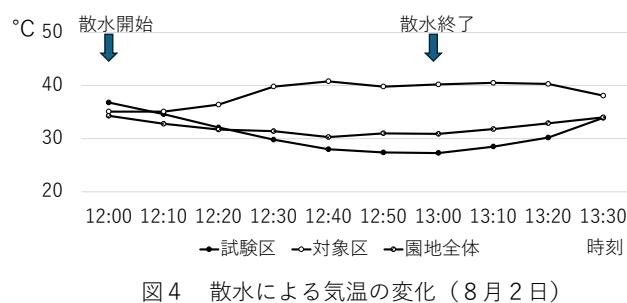


図4 散水による気温の変化（8月2日）



図5 散水チューブ

## 5 考察・まとめ

- ・今回の試験では、樹上散水及び遮光シートとともに枝の温度上昇軽減効果により双子果の発生が抑えられる結果となった。特に樹上散水は効果が高く、双子果対策として有効であることがわかった。
- ・おうとうでの散水設備の使用方法としてこれまで注目されていたのは主に防霜対策だったので、今回新たな活用法を確立できることにより散水設備を導入するメリットが高まった。
- ・遮光シートについては、近くに水源がないなど樹上散水設備を設置できない生産者や園場では有効な技術であると考えられた。
- ・樹上散水の問題点は、①散水設備は導入コストが高いということ、②園場近辺に貯水池や井戸等水源が確保できないこと、③夏季の散水により病気（褐色せん孔病等）の発生が助長される可能性があることが分かった（データ省略）。
- ・遮光シートの問題点は、遮光シートの被覆作業で雨よけ施設の上部に上らないといけないため、危険な作業が伴うことが考えられた。
- ・なお、樹上散水については、これまでの吊り下げ式マイクロスプリンクラーに代え、野菜等のかん水に使用されるかん水チューブ（図5）の活用も考えられた。実際、予備試験としておうとう施設に設置（図6）し使用してみたが、防霜効果及び樹上散水効果も確認でき、コストも従来の散水設備よりも抑えられることから、実用化に向けさらに研究を行いたい。



図6 設置状況