

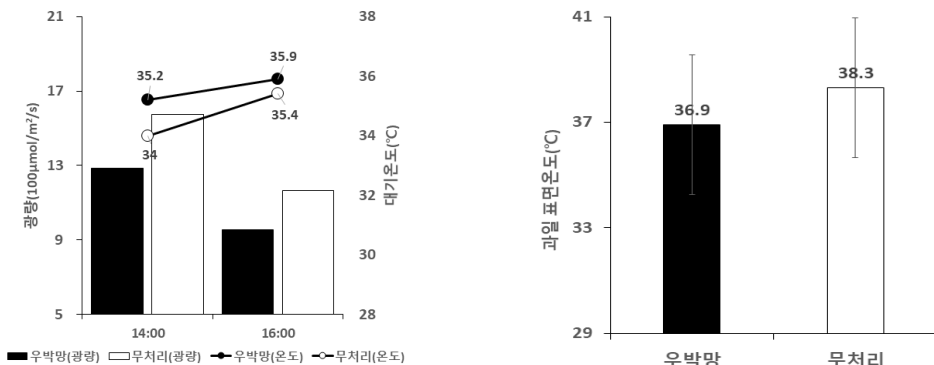
사과원 우박망 시설 여름철 적정 사용방법

배경 및 필요성

- 이상기상의 영향으로 우박망을 설치하는 사과농가가 증가 중이며, 따라서 우박망이 과원에 미치는 영향 검토 및 효율적 활용법에 대한 제시 필요

정보 내용

- 여름철(6~8월) 사과원 우박망 시설 적정 사용방법
 - 우박망은 여름철 32℃ 이상의 고온발생 시, 일소과 방지 목적으로 하루 중 가장 온도가 높은 13~16시경에만 일시적으로 닫아두는 것이 적합함
 - 그 외 우박 예보시기를 제외하고 상시 열어두어 충분한 일조량 확보 필요
 - 따라서 사과원의 우박망은 천창 개폐가 가능한 형태로 설치 권장
 - ※ 우박망을 생육전반에 걸쳐 상시적으로 닫아놓을 경우, 기상이 불량한 해에는 일조량 부족에 따른 착색불량 등 과일품질에 문제가 발생할 수 있어 주의해야 함
- 여름철(6~8월) 우박망 처리 효과
 - 긍정적: 과일 표면온도 최대 1.4℃ ↓, 일시처리 시 과일특성 차이 없음
 - 부정적: 투광률 최대 20.4% ↓, 대기온도 최대 1.2℃ ↑, 광합성량 최대 21.0% ↓



【여름철 사과원 우박망 처리 영향】

기대효과

- 시군농업기술센터의 재해경감 시설 보급사업 시 기술지도 자료로써 활용

세부 연구결과

○ 고온기 우박망 천창처리에 따른 과원 내 광량 변화(6~8월)

| 날 짜 (월.일.) | 처 리 ^z | 광 량($\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$) | | | |
|---------------|------------------|--|--------|--------|--------|
| | | 13:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 |
| 6.17. | 우박망(A) | 1255.0 | 1223.7 | 920.0 | 902.5 |
| | 무처리(B) | 1576.2 | 1531.2 | 1156.2 | 1098.7 |
| | 편차(A-B) | -321.3 | -307.5 | -236.3 | -196.3 |
| | 투광률(%) | 79.6 | 79.9 | 79.6 | 82.1 |
| 7.4. | 우박망(A) | 1306.2 | 1283.7 | 1056.2 | 956.2 |
| | 무처리(B) | 1631.2 | 1576.2 | 1296.2 | 1163.7 |
| | 편차(A-B) | -325.0 | -292.5 | -240.0 | -207.5 |
| | 투광률(%) | 80.1 | 81.4 | 81.5 | 82.2 |
| 8.12. | 우박망(A) | 1282.5 | 1227.5 | 1053.7 | 816.2 |
| | 무처리(B) | 1563.7 | 1463.7 | 1246.2 | 976.2 |
| | 편차(A-B) | -281.2 | -236.2 | -192.5 | -160.0 |
| | 투광률(%) | 82.0 | 83.9 | 84.6 | 83.6 |

^z 방조망 처리시간: 13:00 ~ 16:00

○ 고온기 우박망 천창처리에 따른 과원 내 대기온도 변화(6~8월)

| 날 짜 (월.일.) | 처 리 ^z | 온 도($^{\circ}\text{C}$) | | | |
|---------------|------------------|---------------------------|-------|-------|-------|
| | | 13:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 |
| 6.17. | 우박망(A) | 26.6 | 27.9 | 28.5 | 29.5 |
| | 무처리(B) | 25.9 | 27.6 | 28.0 | 28.7 |
| | 편차(A-B) | 0.7 | 0.3 | 0.5 | 0.8 |
| 7.4. | 우박망(A) | 34.1 | 35.2 | 34.0 | 35.9 |
| | 무처리(B) | 33.3 | 34.0 | 33.7 | 35.4 |
| | 편차(A-B) | 0.8 | 1.2 | 0.4 | 0.6 |
| 8.12. | 우박망(A) | 31.9 | 33.3 | 33.7 | 33.8 |
| | 무처리(B) | 31.7 | 32.6 | 33.2 | 33.1 |
| | 편차(A-B) | 0.2 | 0.7 | 0.5 | 0.7 |

^z 방조망 처리시간: 13:00 ~ 16:00

○ 고온기 우박망 천창처리에 따른 수체 광합성량 조사

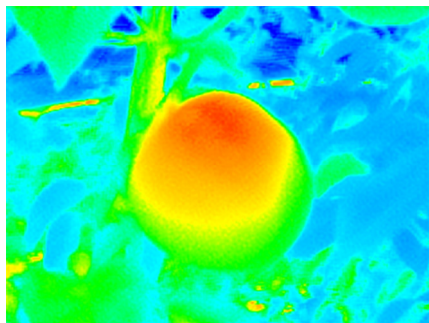
(조사일시: 2022.08.12.)

| 처 리 | 광합성량($\mu\text{mol CO}_2 \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$) | | | |
|-----|--|-----------|-----------|-----------|
| | 13:00 | 14:00 | 15:00 | 16:00 |
| 우박망 | 13.8±1.23 | 15.3±0.15 | 13.5±0.52 | 14.3±1.05 |
| 무처리 | 16.5±0.23 | 15.6±0.64 | 17.1±0.22 | 16.8±0.44 |

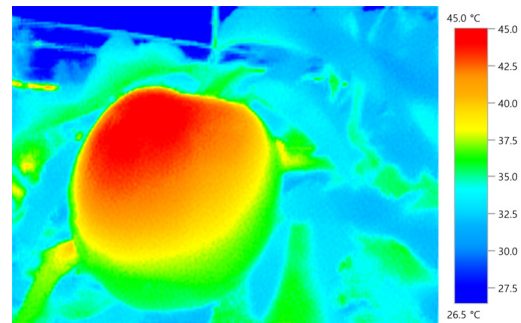
○ 고온기 우박망 천창처리에 따른 과원 내 수체 표면온도 조사

(조사일시: 2022.08.12., 14:00)

| 처 리 | 온 도(°C) | | | |
|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | 잎 | | 과일 | |
| | 홍로 | 후지 | 홍로 | 후지 |
| 우박망 | 37.5±0.87 | 38.5±0.45 | 36.9±1.40 | 38.9±2.77 |
| 무처리 | 37.9±2.03 | 39.2±2.91 | 38.3±2.64 | 39.2±4.94 |



【우박망 처리】



【무처리】

○ 고온기 우박망 천창처리에 따른 과실특성 조사

| 처 리 | 과 중 (g) | 당 도 (°Bx) | 산 도 (%) | 경 도 (kg/Φ11.3mm) | Hunter Value a |
|-----|-------------|-----------|-----------|------------------|----------------|
| 우박망 | 260.8±31.34 | 14.0±1.28 | 0.10±0.04 | 8.2±0.7 | 41.4±7.54 |
| 무처리 | 245.7±40.88 | 13.8±0.75 | 0.13±0.03 | 8.5±6.1 | 40.9±3.55 |

원예연구과

담당자: 이제창, 정햇님, 김주현, 이기옥, 장은하, 원재희
(033)248 - 6073, ljc422@korea.kr