

분하였을 때의 엽 피해 정도는 '신고'에서 동향이 25.0%로 다른 방위보다 약 6-8% 높은 피해율을 보였으나 '원황', '홍로', '후지'에서는 낙과수와 마찬가지로 뚜렷한 경향을 보이지 않았다.

T. 063-270-2577, F. 063-270-2581 choidg61@jbnu.ac.kr

206 P-2-①

생육기 기온 상승이 '후지'/M.9 사과나무의 시기별 광합성, 신초생장 및 과실품질에 미치는 영향

사공동훈* · 권현중 · 송양익 · 박무용(농촌진흥청 국립원예특작과학원 사과시험장)

The Influence of Elevated Air Temperature during Growth Season on Photosynthesis, Shoot Growth, and Fruit Quality of 'Fuji'/M.9 Apple Tree

Dong-Hoon Sagong*, Hun-Joong Kweon, Yang-Yik Song, and Moo-Yong Park

Apple Research Station, National Institute of Horticultural & Herbal Science, Rural Development Administration, Gunwi 716-812, Korea

도시화는 기온상승 및 CO₂ 농도 증가를 유발하는 것으로 관찰되어 현재의 도시기후는 미래에 닥쳐올 기후변화의 전조라 할 수 있다. 따라서 도시에 위치한 시험포장을 이용하여 작물의 반응을 비교한다면 CO₂ 농도 또는 기온상승 중 어느 한 가지 조건 하에서만 식물반응을 살피는 연구에 비해 훨씬 적은 비용으로 현실에 더욱 가까운 결과를 얻을 수 있을 것이다. 본 시험은 생육기 기온 상승이 사과나무에 미치는 영향을 구명하고자 사과 생육기(4-10월) 동안 평균기온이 2°C 정도 차이가 나는 경북 경산과 군위에 재배되는 '후지'/M.9 사과나무를 대상으로 시기별로 광합성, 신초생장 및 과실비대를 조사하였다. 시험재료는 포트에 재식된 유목 '후지'/M.9와 1998년에 재식된 성목의 '후지'/M.9 사과나무이었다. 유목과 성목의 시험구 배치는 각각 1주를 1반복으로 한 완전임의 10반복이었다. 기상자료는 기상청의 자료를 이용하였다. 4월부터 10월까지 총 강수량은 크게 차이가 없었다. 일평균기온이 30°C를 넘는 날은 경산이 10일이었고 군위는 하루도 없었다. 지역별 광합성, 신초생장 및 과실비대는 5월 말부터 10월 말까지 2주 간격으로 조사하였으며 지역별 조사날짜의 차이는 3일 이내였다. 과실품질은 10월 말(군위, 10월 30일; 경산, 10월 31일)에 수확하였다. 시험결과, 군위 유목의 광합성속도는 8월 중까지 경산보다 높았으나 8월 말부터는 반대로 경산이 군위보다 높았다. 성목의 광합성속도 역시 9월 초까지는 군위가 경산보다 높았으나 9월 중부터는 지역 간 차이가 없어졌다. 신초생장과 과실비대는 6월 초까지 경산이 군위보다 높았으나 7월 이후부터는 반대로 군위가 더 높아졌다. 수확 시 과중과 착색은 군위가 경산보다 더 높았고, 경도, 가용성 고형물 함량 및 산 함량은 지역별로 차이가 없었다. 결론적으로 광합성속도, 신초생장 및 과실비대는 기온이 30°C를 넘기 시작하면 감소되었고, 과실품질은 일평균기온이 30°C를 넘는 날이 많을수록 감소되는 경향을 나타내었다.

T. 054-380-3159, F. 054-380-3125 sa0316@hanmail.net

207 P-2-①

밀식장해 사과원에서 수세 안정을 위한 전정시기

사공동훈* · 권현중 · 박무용 · 송양익 · 김목종(농촌진흥청 국립원예특작과학원 사과시험장)

Pruning Time for Growth Control of Apple Tree Suffering from Dense Planting Disorder

Dong-Hoon Sagong*, Hun-Joong Kweon, Moo-Yong Park, Yang-Yik Song, and Mok-Jong Kim

Apple Research Station, National Institute of Horticultural & Herbal Science, Rural Development Administration, Gunwi 716-812, Korea

사과 밀식재배가 성공하기 위해서는 영양생장과 생식생장 간의 균형을 유지하는 것이 중요하다. 그러나 여러 가지 원인(강전정, 과다 시비, 개화기 서리, 신초생장 정지기의 집중 강우 등)에 의해 영양생장이 과다해져 밀식장해

를 겪는 농가가 많다. 본 시험에서는 '후지'/M.9 사과나무의 전정시기가 밀식장해 과원의 수세 안정화에 미치는 영향을 조사하였다. 시험처리는 10년생 '후지'/M.9 3년간 시비를 하지 않았음에도 수세가 지나치게 강하여 착색이 불량한 나무를 대상으로 전정을 3시기(발아 전, 3월 26일, 발아 후, 4월 13일; 개화 후, 5월 2일)로 구분하여 실시하였다. 그 결과, 전정시기에 따른 평균 신초장과 신초길이 분포율은 처리구 간에 차이가 없었으나, 총 신초수와 총 신초장은 개화 후 전정구가 가장 낮았다. 전정시기에 따른 과실수는 처리구 간에 차이가 없었으나, 평균과중, 375g 이상의 과중 분포율 및 나무당 생산량은 개화 후 전정구가 가장 낮았다. 전정시기에 따른 경도, 가용성 고형물 함량 및 산 함량의 차이는 없었으나 착색은 개화 후 전정구가 가장 높았다. 이듬해 전정량은 전정시기가 늦어질수록 적어지는 경향이 있었다. 이상의 결과를 종합해 보면, 개화 후에 전정을 하면 평균 과중과 나무당 생산량은 감소되지만 수세가 안정되면서 수관 내 투광율이 높아져 착색이 증진될 수 있는 것으로 나타났다.

T. 054-380-3159, F. 054-380-3125 sa0316@hanmail.net

208 P-2-①

LED 보광이 '후지'/M.9 사과나무의 광합성, 신초생장 및 과실품질에 미치는 영향

권현중* · 사공동훈 · 송양익 · 박무용(농촌진흥청 국립원예특작과학원 사과시험장)

Effects of the Supplemental Lighting by LEDs on Photosynthesis, Shoot Growth, and Fruit Quality of 'Fuji'/M.9 Apple Tree

Hun-Joong Kweon*, Dong-Hoon Sagong, Yang-Yik Song, and Moo-Yong Park

Apple Research Station, National Institute of Horticultural & Herbal Science, Rural Development Administration, Gunwi 716-812, Korea

국내 LED(light emitting diode) 기술이 발달함에 따라 LED 가격이 지속적으로 낮아지면서, 다양한 작물에서 수량과 품질을 증진하기 위하여 이용하고 있다. 본 실험은 일몰 후 적색과 초적색 LED 보광이 '후지'/M.26 사과의 과실품질에 미치는 영향을 구명하고자 실시하였다. LED 장치는 시험수(후지)/M.26의 상단부 1m 이내에서 광이 조사되도록 설치하였다. 처리는 적색광(660nm), 초적색광(730nm), 무처리(대조구)로 하였다. 처리시기와 방법은 화아분화기(6월 중순부터 7월 중순까지)와 착색기(9월 말부터 10월 말까지)에 일몰 후 20시부터 시작하여 2시간 동안 처리하였다. 시험 결과, 수체 생장은 LED 처리구가 대조구에 비해 적었으나 과실비대는 적색 LED구가 가장 좋았다. 주간의 광합성속도는 처리구 간 차이가 없었으나 기공전도도 및 증산속도는 초적색 LED구가 가장 낮았다. 야간의 광합성속도, 기공전도도, 증산속도는 LED 처리구가 대조구보다 유의하게 낮았다. 평균과중 및 나무당 생산량은 처리구 간 차이를 보이지 않았으나, 산 함량은 초적색 LED구가 유의하게 낮았다. 착색은 LED 처리구가 무처리에 비해 높은 경향이었고 에틸렌 발생량도 LED 처리구가 무처리에 비해 많은 경향이었다.

T. 054-380-3150, F. 054-380-3125 kweonhj@korea.kr

209 P-2-①

복숭아 Y자 수형에서 덧원가지 구성에 따른 비교

윤인규* · 정경호 · 윤석규 · 남은영(국립원예특작과학원 과수과)

Comparison of Lateral-branch Arrangement at Y Tree Shape in Peach

Ik Koo Yoon*, Kyeng Ho Chung, Seok Kyu Yun, and Eun Young Nam
Fruit Research Division, National Institute of Horticultural & Herbal Science, Rural Development Administration, Suwon 440-706, Korea

복숭아에서 Y자 수형 재배가 늘고 있으나 지나친 밀식으로 효율적인 덧원가지 배치 및 결과지 관리가 이루어지지 않아 품질 및 수량 등 생산성 증가가 이루어지지 않고 있다. 본 연구는 '장호원황도'를 대상으로 관행적으로 밀식하고 있는 복숭아 Y자 재배에 반해 주간거리를 6m로 조정하고 덧원가지를