

사과 다축형 평면수형 모델 과원 조성 기술

배경 및 필요성

- 기후위기, 농촌인구 감소·고령화 대응 생력형 수형 개발 도입 필요
- 최근 사과를 중심으로 2~15축 이상의 다양한 다축수형 도입이 확산되고 있으나, 유형별 과원 경영에 현저한 차이 발생으로 혼선 야기
- 재배환경, 품종 및 수세에 맞게 충분한 축 수를 확보하여 광 이용효율을 높이고, 키 조절과 축 갱신이 용이한 다축수형 모델 개발('23. 강원)

정보 내용

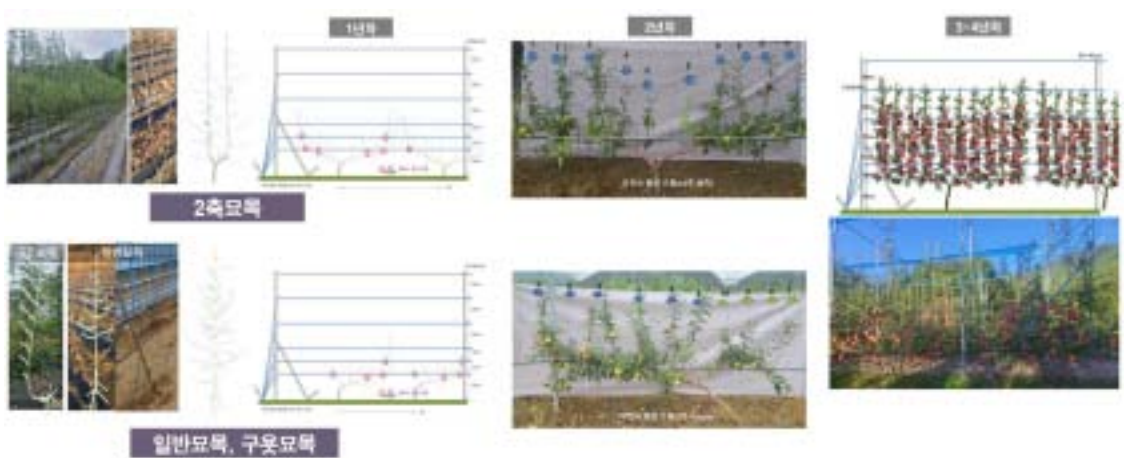
- 사과 다축형(10축) 평면수형 모델 개발
 - 품종/대목: '후지'/M9 등
 - 수형 구성: 축 간격 30cm, 10축 내외
 - 재식밀도: 열간거리 2.5m
 - * 품종, 수세에 따라 축수를 가감하여 조정(후지, 홍로 10축 기준)
 - 묘목 규격별 축 구성 방법: 2축묘, 일반묘
 - 초기 수세 관리요령: 양 끝 축 정부우세성 유지하고, 원줄기에 가까운 축일수록 낮고, 가늘게 관리. 적심, 전정, 유인 등으로 높이 조절
 - 축은 수직방향 유인, 적심, 아상, 프로말린(promalin) 처리 등으로 360° 방향으로 15cm 내외의 신초를 고르게 충분히 발생시켜 수세 관리하고, 도장지 발생 억제하고 충분한 엽수 확보, 비상품과 포함 조기착과 필요
 - 축 갱신: 기부 스코어링(Scoring) 처리 후 예비지 확보, 1~2년 후 제거
 - 시비방법: 예정지 시비량 최소화, 수세 약할 때만 단용비료 중심 시비



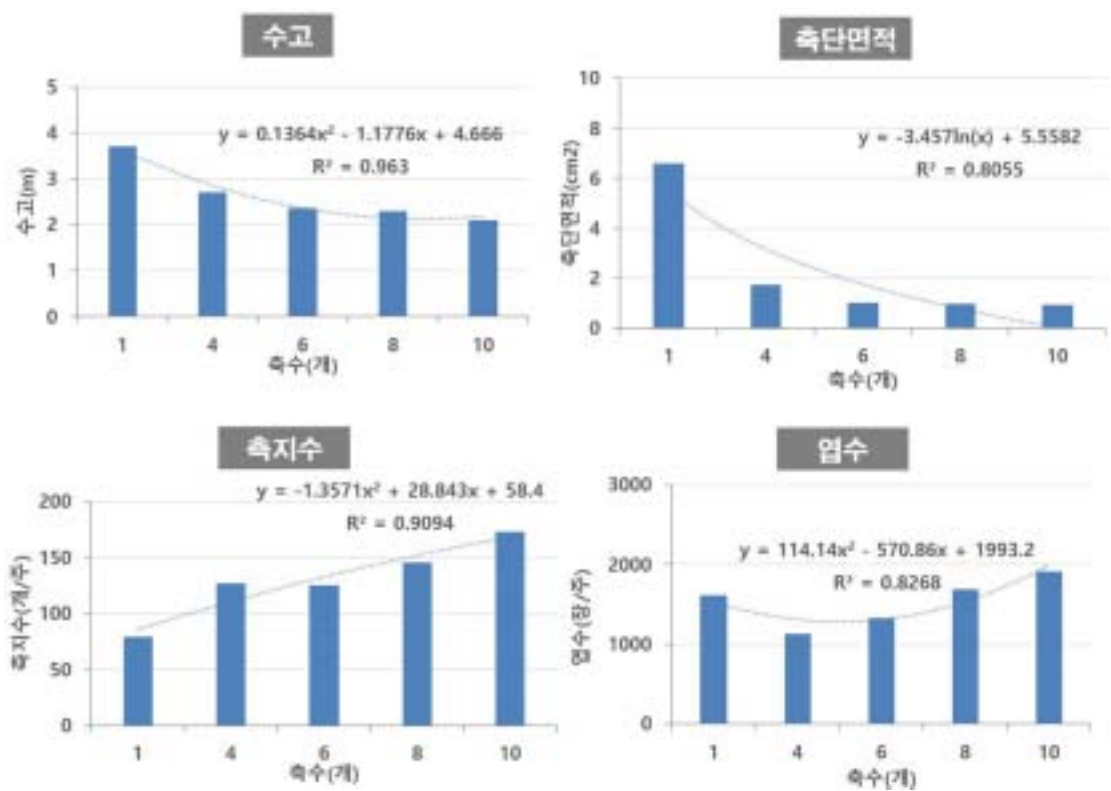
파급효과

- 조기 착과 및 생산성 향상으로 조수입 증가: 60백만 원/10a·4년생↑
- 노동력 절감 효과 우수(동계 전정 소요시간 1/5 이하 등): 50%↓(4년생 이후)
- 생력형 다축수형 재배면적 확산: ('20) 0.6 → ('23) 20 → ('25) 100ha↑

<< 세부 연구결과



【묘목 규격별 축 구성 및 유인 방법】



【사과 다축수형에서 축 수와 수체 생육과의 상관관계】

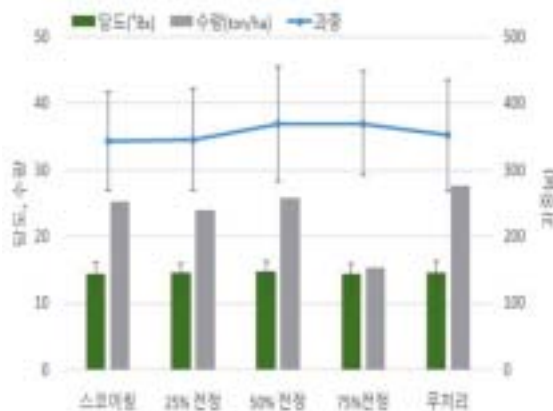


아상 및 프로말린 처리효과 비교



프로말린 처리효과(상:처리, 하:무처리)

【신초발생 및 결과지 형성 촉진을 위한 프로말린 처리 효과】



【절단전정 수준 및 스코어링 처리에 따른 착과량 비교】



절단전정



착과량 조절



스코어링 처리 후 축 갱신방법



주간부쪽 수평 골격지 직경의 1/3 이상 굵기의 강한 세력의 축은 스코어링(Scoring) 처리를 수행하고, 1~2년 이내에 처리부위 아래쪽에 발생한 도장지를 축 갱신용 예비지로 활용

【 축 세력 조절 방법별 모식도 】



2년차
0.8 ton/10a



3년차
2.2 ton/10a



4년차
4 ton/10a



【 'K1후지' 다축수형(10축) 연차별 착과 특성 및 평균 수량 비교 】

원예연구과

담당자: 정햇님, 이제창, 김주현, 이기옥, 장은하, 원재희
(033)248-6072, jhn5362@korea.kr