

‘홍옥’ 사과의 고위도지역 적정 수분수 선발

배경 및 필요성

- 기후변화 영향으로 한반도 평균기온이 상승함에 따라 사과 재배적지는 고위도·고지대로 북상하는 추세임
- 강원도 사과 재배면적: ('05) 150ha → ('13) 557 → ('22) 1,435

정보 내용

- ‘홍옥’은 국내육성 품종 중 ‘썸머드림’, ‘썸머프린스’와 교배 친화성이 없음
- ‘루비에스’는 ‘홍옥’보다 개화 및 만개기가 약 1일 빠르며 착과 및 종자 형성이 양호하여 ‘홍옥’의 수분수로 적합함
- 국내 고위도지역에서 수분수로 사용되는 ‘메이폴’은 ‘홍옥’보다 개화 및 만개기가 평균 3~4일 빠르며, 개화기 기상 여건에 따라 최대 8일 이상 빠를 수 있어 ‘홍옥’ 수분수로 부적합함

< ‘홍옥’(♀)에 대한 수분수별 효과 비교('23) >

구 분	수분수 품종(♂)					
	루비에스	메이폴	후지	로즈벨	골든벨	방임수분
개화기간 ('22~'23)	4.16~4.30	4.14~4.25	4.17~5.1	4.17~5.4	4.19~5.2	-
착과율(%)	50.8	45.1	35.9	42.0	42.6	39.1
종자개수(개)	7.5	7.1	7.2	5.8	6.6	7.2

※ 홍옥 개화기간('22~'23): 4.17. ~ 4.30.

파급효과

- 고위도 사과 재배지역 적정 수분수 선발에 따른 안정생산 및 소득증대

세부 연구결과

○ 수분수 품종별 개화기간('22~'23)

품 종	개화기간																																개화 일수 (일)
	4월																														5월		
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4												
후 지									☆																					15			
루비에스									☆																						15		
메 이 폴				☆																											12		
로 즈 벨									☆																						18		
골 든 벨									☆																						14		
홍 옥									☆																						14		



후지



루비에스



메이폴



로즈벨



골든벨

【'홍옥' 만개기 기준 수분수 개화현황('23. 4. 21.)】

○ 수분수 품종별 화분발아 및 수술 수 조사('22~'23)

품 종	화분발아율(%)			수술 수(개/꽃)
	'22	'23	평균	
후 지	82.0±3.3	86.7±5.0	84.3	19.3±1.09
루 비 에스	78.0±9.9	87.3±3.4	82.7	17.8±2.03
메 이 폴	60.7±5.7	82.0±4.9	71.3	18.8±2.30
로 즈 벨	76.0±3.3	55.1±10.2	65.6	40.5±4.63
골 든 벨	67.3±6.6	78.7±8.2	73.0	20.0±1.54

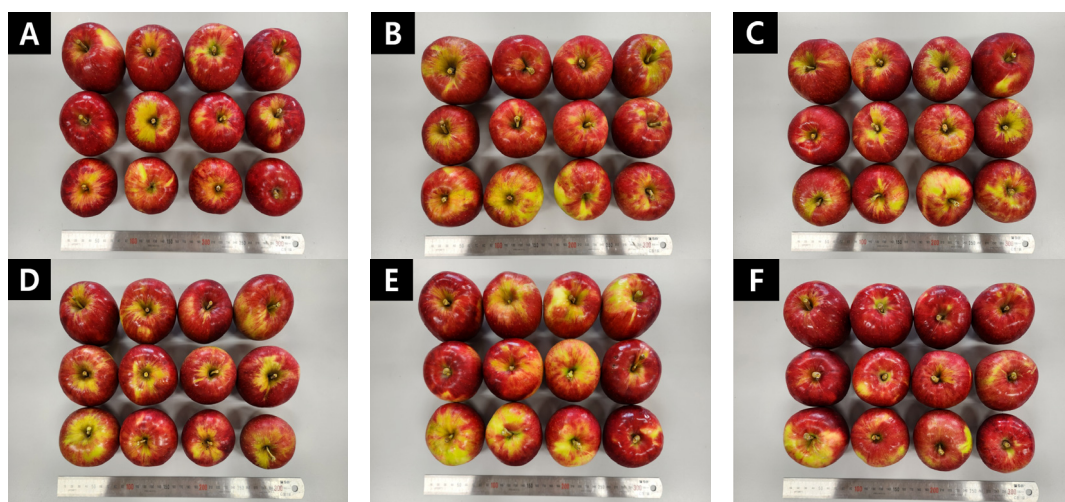
○ 수분수 처리별 착과율('23)

품 종	착과율(%)	과형지수(L/D)	종자형성 개수(개)
후지	35.9c ^z	0.89a	7.2a
루비에스	50.8a	0.89a	7.5a
메이폴	45.1ab	0.85c	7.1a
로즈벨	42.0bc	0.85bc	5.8b
골든벨	42.6bc	0.87abc	6.6ab
방임수분(OP)	39.1bc	0.88ab	7.2a

^z Mean separation within each columns by Duncan's multiple range test, 5% level.

○ 과실 특성 조사('23)

구 분 (홍옥×**)	과중 (g)	당도 (Bx°)	산도 (%)	경도 (N)	Hunter Value		
					L	a	b
후 지	151.5±24.5	13.6±1.0	0.75±0.22	82.7±5.7	34.3±2.0	34.7±1.5	16.5±1.5
루비에스	151.3±19.9	14.3±0.6	0.77±0.07	89.7±7.1	36.2±2.8	33.6±2.3	17.2±2.5
메이폴	145.7±13.2	13.8±1.1	0.67±0.24	79.4±8.3	34.2±2.5	31.6±1.6	14.9±2.7
로즈벨	147.7±16.2	13.6±0.4	0.69±0.06	81.5±7.7	34.2±2.7	30.9±2.1	15.1±2.8
골든벨	155.9±24.2	14.3±0.7	0.88±0.09	85.4±7.9	33.2±2.6	33.4±2.4	15.0±3.3
방임수분	143.1±20.6	14.1±0.8	0.75±0.09	83.3±8.7	34.0±2.2	31.5±1.7	13.4±2.2



【수분수 처리별 '홍옥' 과실통계】

A: 홍옥×후지, B: 홍옥×루비에스, C: 홍옥×메이폴
D: 홍옥×로즈벨, E: 홍옥×골든벨, F: 홍옥 방임수분

원예연구과

담당자: 이제창, 정햇님, 김주현, 이기옥, 장은하, 원재희
(033)248-6073, lj422@korea.kr