

제 3 장 연구 수행 내용 및 결과

<1세부과제 : 국내 육성 사과 신품종의 시범포 운영 및 컨설팅>

제1절 연구 수행 내용 및 방법

본 시험은 연구소 시험포장에 시범포를 조성하여 2014년부터 2016년까지 3년간 수행되었고, 컨설팅은 경북, 강원, 경남, 충북도농업기술원 및 현장평가회를 통하여 수행되었다. 시험품종은 ‘아리수’, ‘썸머킹’, ‘황옥’, ‘화사’, ‘피크닉’, ‘그린볼’, ‘화영’, ‘단홍’, ‘여홍’, ‘홍안’, ‘홍소’, ‘썸머드림’, ‘홍금’ 등 총 13품종이었으며, 주요 재배품종인 ‘쓰가루’, ‘홍로’, ‘후지’를 각각 대조품종으로 하였다. 시범포의 위도, 경도 및 해발고도는 표 1과 같다.

표 1. 시범포의 위도, 경도 및 해발고도

위도	경도	해발고도(m)
N36° 16' 24"	E128° 28' 08"	70

생육상황으로는 발아기, 개화기, 만개기, 숙기를 조사하였다. 과실풀성을 조사하기 위하여 품종별로 3주를 선정하여 적숙기에 주당 10과씩 총 30과를 수확하여 과중, L/D비, 당도, 경도, 산도, 착색도(적색도)를 조사하였다. 당도는 굴절당도계(ATAGO-PR-I형)를 이용하여 조사하였고, 경도는 직경이 8mm인 과실풀계(Dynamometer, Model DT 105, Italy)로 과실풀의 적도면에 과피를 얇게 벗겨낸 후 과육의 경도를 측정하였다. 총 산함량은 10ml의 과즙을 취하여 0.1N NaOH로 적정하여 Malic acid로 환산하였다. 착색도는 분광착색계(Spectrophotometer, Model CR-200, Minolta, Japan)를 이용하여 Hunter a 값을 측정하였다. 과실풀의 상온 저장은 실내에 둔 것으로 하였으며, 저온 저장조건은 온도 $0 \pm 1^{\circ}\text{C}$, 상대습도 85~90%로 설정하여 저장 후 해당 시기가 되면 과일을 가지고 조사를 하였다. 내생 에틸렌 발생량은 조사 1일 전에 과실풀을 저장고에서 꺼내어 실온(25°C)에서 평형을 시킨 후 측정하였다. 1개의 과실풀을 1반복으로 하여 5개의 과실풀을 대상으로 1ml 주사기를 꽃받침 부위에 삽입하여 과심 내 gas 1ml를 채취한 뒤 FID(flame ionization detector)를 장착한 gas chromatography(GC2010, SHIMADZU, Japan)를 이용하여 측정하였다. Gas chromatography의 분석 조건은 Porapak Q(80/100 2m, Youngin Frontier, Korea)column을 이용하여 injector temperature 100°C, oven temperature 90°C, detector temperature 200°C로 설정하였으며, carrier gas는 He를 사용하였고, flow rate는 분당 20ml로 하였다. 재배지 환경별 과실풀 품질과 기온과의 상관관계는 수관 하부에 설치한 온습도계로 10분 간격으로 온도 측정을 하였고 해당 시험수의 과실풀을 특성 조사하였다. 소비자 및 유통상인의 선호도 조사는 청과시장에서 품종홍보행사시 방문객을 대상으로 설문하여 조사하였다.