

Italy)를 사용하여 과실 적도면에 과피를 제거한 후 과실 당 3회 측정된 값을 평균하여 Newton(N) 값으로 나타내었다. 산 함량은 과즙 5mL를 0.1N NaOH로 적정한 후 사과산으로 환산하였고, 가용성 고형물 함량은 디지털당도계(PR-201a, ATAGO, Japan)를 이용하여 으며, 과피의 색도는 색차계(CR-210, MINOLTA, Japan)를 이용하여 측정하였다.

(6) 내생에틸렌 발생량

내생에틸렌 발생량은 조사 1일전 과실을 저장고에서 꺼내어 실온(20°C)에서 품온을 평형시킨 후 측정하였다. 1개의 과실을 1반복으로 하여 5개의 과실을 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. 분석 조건은 Porapak Q(80/100 2m, Youngin Frontier, Korea) column을 이용하여 injector, oven, detector 온도는 각각 100, 90, 200°C로 설정하였으며, flow rate는 He carrier, H₂, Air 를 각각 25, 40, 400mL·min⁻¹로 하였다.

(7) 통계분석

통계분석은 SPSS 프로그램(IBM SPSS Statistics 20, SPSS Inc., USA)을 이용하여 Duncan 다중검정 및 요인간 상관분석을 실시하였다.

2. 연구결과 및 고찰

가. 국내 육성 ‘홍로’, ‘감홍’ 사과의 수확시 과실 품질특성 검정

‘홍로’ 사과의 규격 처리에 따른 수확시 과실품질 특성을 보면(표 2-1, 2-2, 2-3), 2014~16년간 과중을 제외한 과형지수, 경도, 종자수, 적색도, 가용성 고형물 함량, 산 함량, 내생에틸렌 발생량 및 왁스 등 모든 조사구에서 규격별 차이를 보이지 않았다. 따라서 수확시 과실품질에는 과실의 규격별 차이가 미치는 영향은 없는 것으로 판단된다.

표 2-1. ‘홍로’ 사과의 규격에 따른 수확시 과실 품질(2014).

과실크기 (g)	과중 (g)	과형지수 (L/D)	경도 (N/φ 11mm)	종자수 (개/과)	적색도 (a*)	가용성 고형물 함량 (°Brix)	산 함량 (%)	내생에틸렌 발생량 (μL · L ⁻¹)
200이하	184 d ²	0.93 a	71.2 a	7.1 a	26.4 a	13.4 a	0.25 a	0.11 a
201~240	220 c	0.90 a	72.5 a	7.7 a	26.2 a	13.6 a	0.26 a	0.09 a
241~270	255 b	0.94 a	70.9 a	7.4 a	26.2 a	13.8 a	0.25 a	0.11 a
271~300	284 a	0.97 a	71.2 a	7.7 a	25.4 a	14.0 a	0.24 a	0.09 a

²던컨다중검정, $p = 0.05$.