

**표 2-82. ‘감홍’ 사과의 규격 및 에틸렌 제어제 처리에 따른 저장 중 왁스의 변화(2016).**

과실크기 (g)	처리 <sup>z</sup>	왁스 발생(0-5) <sup>y</sup>		
		저장기간 (일)		
		0	45	90
300-340	무처리	0.0	0.0	0.0
	스마트프레쉬		0.0	0.0
341-380	무처리	0.0	0.0	0.0
	스마트프레쉬		0.0	0.0

<sup>z</sup>스마트프레쉬: 훈증처리용 1-MCP

<sup>y</sup>왁스; 0: 끈적임 없음; 1: 매우 약간 끈적임; 2: 약간 끈적임; 3: 중간정도 끈적임; 4: 많이 끈적임; 5: 매우 많이 끈적임.

3년간의 연구결과 ‘홍로’와 ‘감홍’ 사과의 수확시 과실 크기 및 하비스타 처리에 따른 과실품질 특성은 차이를 보이지 않았으며, ‘홍로’와 ‘감홍’ 사과의 저장 중 과실 크기처리에 따른 과실특성 역시 차이를 보이지 않았다. ‘홍로’ 사과의 경도는 무처리구의 경우 수확시 60.8N이던 경도가 저장 80일 후 52.2~56.0N으로 감소하였지만, 하비스타(56.0~58.9N), 스마트프레쉬(57.1~58.7N), 그리고 하비스타+스마트프레쉬(56.2~60.2N) 처리구의 경우 저장 80일 후에도 무처리구와 비교하여 높게 유지되었다. 그리고 산 함량 역시 무처리구의 경우 수확시 0.23%이던 산 함량이 저장 80일 후 0.12~0.13%로 감소하였지만 하비스타(0.14~0.17%)와 스마트프레쉬(0.15~0.18%) 및 하비스타+스마트프레쉬(0.16~0.18%) 처리구의 경우 저장 80일 후에도 무처리구와 비교하여 여전히 높게 유지되었다. ‘감홍’ 사과의 내생에틸렌 발생량은 무처리구의 경우 수확시  $2.3\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ 이던 에틸렌 발생량이 저장 180일 후  $38.4 \sim 79.3\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ 로 급격히 증가하였지만, 스마트프레쉬( $0.7 \sim 1.1\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ )와 하비스타+스마트프레쉬( $1.3 \sim 1.8\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ ) 처리구의 경우 저장 180일 후에도 무처리구와 비교하여 현저히 낮게 유지되었다. 또한 중량 감모율은 PE필름을 처리하지 않은 무처리구의 경우 저장 180일 후 4.8~5.1%가 감소하였지만 PE필름 처리구의 경우 0.7~2.3%로 무처리구와 비교해 현저히 적은 중량 감모율을 보였다.

따라서 ‘홍로’와 ‘감홍’ 사과의 경도, 산 함량 감소 억제와 내생에틸렌 발생량의 증가를 억제하는데 에틸렌 제어제인 스마트프레쉬가 가장 효과적이며, 또한 수확전 하비스타 처리도 효과적이었다. 그리고 과실 중량 감소를 억제하는데 PE필름 포장처리가 효과적이었다.