

**표 2-34. ‘감홍’ 사과의 규격 및 에틸렌 제어제 처리에 따른 저장 중 산 함량의 변화(2016).**

과실크기 (g)	처리 <sup>z</sup>	산 함량(%)				
		저장기간 (저온저장일수+상온유통일수)				
		0	45	45+7	90	90+7
300~340	무처리	0.19	0.17 a <sup>y</sup>	0.22 a	0.15 c	0.18 b
	스마트프레쉬		0.18 a	0.19 b	0.20 a	0.20 a
341~380	무처리	0.21	0.17 a	0.17 b	0.16 bc	0.14 c
	스마트프레쉬		0.16 a	0.22 a	0.18 ab	0.18 b

<sup>z</sup>스마트프레쉬: 훈증처리용 1-MCP

일반적으로 사과 과실의 저장 중 경도와 산 함량 변화의 최소화는 과실품질을 유지하는 기준으로 이용되고 있다(Park과 Yoon, 2006; Park 등., 2011; Yoo 등., 2013). 본 연구결과도 ‘홍로’(Lim 등, 2009; Park 등, 2009), ‘감홍’(Yoo 등, 2013), ‘후지’(Lim 등, 2007; Park 등, 2011), ‘애플아이’, ‘텔리셔스’(Watkins, 2008; Watkins와 Nock, 2005, 2012) 등 사과 품종에 1-MCP 훈증처리가 저장 중 과실의 경도와 산 함량을 높게 유지시켜 과실의 품질을 유지시킨다는 보고와 동일한 결과를 보였다.

#### 라. 국내 육성 ‘홍로’, ‘감홍’ 사과의 저장 중 내생에틸렌 발생량의 변화

저장기간동안 ‘홍로’ 사과의 규격 및 PE필름 처리에 따른 내생에틸렌 발생량을 보면(표 2-35, 2-36), 2014년 수확시  $0.1\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ 로 거의 발생하지 않던 에틸렌 발생량이 200g 이하 처리구의 경우 저장 80일 후  $40.3 \sim 62.8\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ 으로 급격히 증가하였다. 그러나 271-300g 처리구의 경우  $13.6 \sim 23.9\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ 으로 200g 이하 처리구와 비교하여 적게 발생하였다. 2015년에는 수확시( $1.6 \sim 3.0\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ )부터 저장 40일( $1.5 \sim 3.2\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ )까지 거의 발생하지 않던 에틸렌 발생량이 저장 40일 이후 차츰 증가하기 시작하여 저장 80일 후  $1.7 \sim 11.8\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ 까지 증가한 것을 확인할 수 있었다. 또한 저온저장 80일후 상온에서 7일간 모의유통한 경우  $7.9 \sim 43.1\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ 까지 내생에틸렌 발생량이 급증하였지만 2015년도는 예년과 달리 규격별 처리간 일관된 경향을 나타내지 않았다. 2016년 역시 수확시  $1.0 \sim 1.1\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ 로 거의 발생하지 않던 에틸렌 발생량이 저장기간이 경과함에 따라 서서히 증가하여 저장 120일 후에는  $47.1 \sim 132.2\mu\text{L} \cdot \text{L}^{-1}$ 로 에틸렌 발생량이 급격히 증가하였지만 규격별 처리간 일관된 경향을 나타내지 않았다. ‘홍로’ 사과의 PE필름 처리에 따른 처리간 차이도 일관된 경향이 없었다.