

**표 2-18. ‘감홍’ 사과의 규격 및 PE필름 처리에 따른 저장 중 경도의 변화(2015).**

과실 크기 (g)	PE필름 천공수 (구) <sup>z</sup>	경도 (N/φ 11mm)								
		저장기간 (저온저장일수+상온유통일수)								
		0	45	45+7	90	90+7	135	135+7	180	180+7
300 ~ 340	무처리	54.4 a <sup>y</sup>	54.5 a	55.8 ab	47.8 ab	45.1 abc	43.6 a	39.7 a	36.4 a	36.7 a
	3000		51.6 abc	52.8 ab	43.6 b	42.5 bc	37.4 bc	37.2 a-d	36.3 a	30.2 bc
	8		54.7 a	52.5 ab	48.6 ab	43.9 abc	37.8 bc	39.0 ab	32.9 ab	33.5 abc
	16		51.8 abc	57.6 a	49.6 a	46.4 ab	36.2 bc	38.4 abc	32.7 ab	30.7 c
	32		51.1 abc	57.3 a	50.4 a	44.5 abc	38.8 bc	37.9 abc	34.5 ab	29.7 ab
341 ~ 380	무처리	56.8 a	52.6 ab	53.2 ab	49.5 a	46.8 a	41.2 ab	39.3 a	31.4 ab	32.8 abc
	3000		51.8 abc	51.6 b	50.3 a	41.9 c	37.8 bc	36.7 a-d	33.6 ab	28.3 abc
	8		52.0 abc	52.9 ab	50.2 a	43.0 abc	37.8 bc	35.3 cd	30.6 ab	29.3 ab
	16		53.3 ab	53.3 ab	48.2 ab	43.4 abc	37.9 bc	35.7 cd	32.4 ab	32.2 abc
	32		46.5 d	51.4 b	48.1 ab	43.5 abc	36.5 bc	34.1 d	29.8 b	30.0 abc
381 ~ 420	무처리	54.4 a	52.8 ab	44.6 c	50.3 a	46.7 ab	36.8 bc	39.4 a	34.9 ab	30.7 ab
	3000		47.7 cd	42.7 c	50.2 a	43.3 abc	36.4 bc	34.3 d	31.7 ab	31.4 ab
	8		50.6 a-d	42.3 c	47.3 ab	42.2 c	37.0 bc	36.0 bcd	32.1 ab	30.7 abc
	16		51.2 abc	45.6 c	45.9 ab	41.3 c	36.2 bc	36.0 bcd	29.6 b	30.3 abc
	32		49.7 bcd	45.5 c	47.9 ab	41.7 c	35.3 c	35.2 cd	30.0 b	29.5 abc

<sup>z</sup>PE필름 천공수: 3000: φ 0.59mm; 8, 16, 32: φ 5.9mm

<sup>y</sup>던컨다중검정,  $p = 0.05$ .

**표 2-19. ‘감홍’ 사과의 규격 및 PE필름 처리에 따른 저장 중 경도의 변화(2016).**

과실 크기 (g)	PE필름 천공수 (구) <sup>z</sup>	경도 (N/φ 11mm)				
		저장기간 (저온저장일수+상온유통일수)				
		0	45	45+7	90	90+7
300 ~ 340	무처리	48.2	40.2 a <sup>y</sup>	41.7 a	34.6 a	33.3 a
	0		40.3 ab	33.9 bc	30.8 ab	29.2 b
	3000		37.5 ab	32.7 c	29.4 ab	28.6 b
341 ~ 380	무처리	46.6	38.6 ab	37.9 ab	29.6 ab	27.1 b
	0		36.2 ab	34.1 bc	25.1 b	25.0 bc
	3000		34.5 b	27.8 d	32.3 a	22.0 c

<sup>z</sup>천공 PE필름: 3000구, φ 0.59mm

<sup>y</sup>던컨다중검정,  $p = 0.05$ .

저장기간동안 ‘감홍’ 사과의 에틸렌 제어제 및 PE필름 처리에 따른 경도를 보면(표 2-20, 2-21), 2014년 수확시 50.6~50.7N이던 경도가 저장 180일 후 무처리구의 경우 34.3~37.0N으로 감소하였다. 그러나 하비스타와 하비스타+스마트프레쉬 처리구의 경우 저장 180일 후에도 43.5~51.5N으로 무처리구와 비교하여 여전히 높게 유지되었다. 2015년에는 수확시 56.3~57.2N이던 경도가 저장 180일 후 무처리구의 경우 31.1~35.9N으로 감소하였지만, 하비스타+스마트프레쉬 처리구의 경우 저장 180일 후에도 47.5~50.1N으로 무처리구와 비교하여 여전히 높게 유지되었다. 특히 저온저장 80일후 상온에서 7일간 모의유통한 경우 무처리구는 29.8~33.1N으로 급격히 감소하였지만 하비스타+스마트프레쉬 처리구의 경우 44.9~46.2N으로 여전히 높게 유지되는 것을 확인할 수 있었다. PE필름 처리에 따른 처리간 차이는 일관된 경향을 나타내지 않았다.