

계리에 비하여 비정형과 발생이 많았다. 열과는 여름철 건조가 지속되다가 비가 많이 오면 과실이 급격히 비대하면서 열과가 발생한다고 하였으며(김목중, 2013), ‘그린볼’의 열과 발생률은 거창읍 정장리는 1.0%, 고제면 봉계리에서는 1.6% 이었다. ‘그린볼’의 낙과 발생률은 거창읍 정장리가 20.1%로 많았으나 고제면 봉계리는 4.6%로 적었다. 양상진 등(2004)은 ‘홍로’가 중심과의 과경이 특히 짧아 강한 바람이나 접촉에 쉽게 낙과한다고 하였으며, ‘그린볼’도 중심과의 과경이 짧아 바람이나 접촉으로 인하여 시험품종들 중에서 가장 높은 낙과률을 나타내었다. ‘그린볼’의 일소과 발생률은 거창읍 정장리가 6.6%로 많았으나 고제면 봉계리는 1.9%로 적었으며, 이는 거창읍 정장리가 고제면 봉계리에 비하여 7~8월 최고 평균온도가 높아서 일소과 발생률이 많았던 것으로 판단되었다. 대비품종인 ‘홍로’의 일소과 발생률은 ‘그린볼’에 비하여 낮았다.

표 24. ‘그린볼’ 품종의 생리장해 발생 정도

품종명	지역	연도	비정형과 (%)	열과 (%)	낙과 (%)	일소과 (%)	동녹 (%)	밀증상* (0-5)
그린볼	거창읍 정장리	'14년	0.5	1.0	5.4	1.8	9.3	0
		'15년	0	2.0	7.8	2.5	4.0	0
		'16년	7.0	0	47.0	15.6	8.5	0
		평균	2.5	1.0	20.1	6.6	7.3	0
	고제면 봉계리	'14년	2.0	0	2.1	0	17.0	0
		'15년	2.9	4.9	1.0	0.1	5.0	0
		'16년	0.9	0	10.6	5.7	0.9	0
		평균	1.9	1.6	4.6	1.9	7.6	0
홍로	거창읍 정장리	'14년	0.6	0.5	0.5	0.5	0.6	0
		'15년	1.0	0	0.7	0.8	1.0	1.0
		'16년	7.8	0	1.2	7.8	5.9	1.1
		평균	3.1	0.2	0.8	3.0	2.5	0.7
	고제면 봉계리	'14년	0.2	0.2	0.5	0	0	0
		'15년	1.0	0	0	0	0	0
		'16년	0.2	0.2	0.3	0	0.2	0.4
		평균	0.5	0.1	0.3	0	0.1	0.1

* 밀증상 : 0(무), 1(1% 이하), 3(5% 이하), 5(25% 이하)

그림 3에서 ‘그린볼’은 거창읍 정장리에서 2014년 상품수량이 2,267kg/10a 이었으나 2016년에는 592kg/10a로 감소하였다. ‘그린볼’의 상품수량 감소는 2016년 7~8월 이상고온으로 낙과, 일소과 발생으로 인한 상품성 저하가 원인이었다.