

カキのボックス栽培における果実品質向上のためのかん水制御法

千々和浩幸・林 公彦・牛島孝策
(福岡県農業総合試験場園芸研究所)

Hiroyuki CHIJWA, Kimihiro HAYASHI and Kosaku USHIJIMA :
Method of Automatic Irrigation for Improve Fruit Quality in the Box Cultivation of Persimmon

ボックス栽培では、かん水作業省力化のため自動かん水装置の導入が必要となる。自動かん水装置の多くはタイマーでかん水を制御しており、天候や土壌水分に関係なくかん水が行われるため、過湿や過乾燥が起りやすく、果実品質低下の要因となっている。加藤 (1996) は、漏水検知器を用いて安価に自作できる土壌水分検知型自動かん水制御装置を考案し、植物へのかん水制御に利用できるとしている。そこで、カキのボックス栽培において、この制御装置のかん水特性を明らかにし、果実品質や樹体の生育におよぼす影響を検討した。

1. 材料および方法

20Lボックスに栽植し、ガラス室内で栽培している3年生‘新秋’および‘太秋’を供試し、かん水はいずれも、スプレー型の点滴かん水ノズルで行った。試験区のかん水制御は土壌水分検知型自動かん水制御装置で行った (第1図)。一方、対照区のかん水制御はタイマーで行い、1日2回、1樹当たり約1~1.5L/日をかん水した。着果量は1樹当たり8~10果とした。生育期間中の葉の水ポテンシャルを7月~10月まで、プレッシャーチャンパーにより測定した。‘新秋’は10月7日、‘太秋’は11月9日に果実を収穫し、品質調査を行った。落

葉後、各樹の新梢の長さおよび発生本数を調査した。調査には各区5樹を供試した。

2. 結果および考察

土壌水分検知型自動かん水制御装置のかん水量は1樹当たり0~2L/日程度で、本装置は晴天日の午後1~4時に作動することが多く、雨天日には作動しないことが多かった (第1表、一部データ略)。生育期間中の葉の水ポテンシャルは、土壌水分検知型自動かん水制御装置区で低くなる傾向がみられた (データ略)。本装置でかん水を制御することにより果実の糖度は高まった (第2表)。また、タイマーでかん水を制御するよりも平均新梢長がやや短く、総新梢伸長量も少なくなった (第3表)。

以上の結果、カキのボックス栽培において、漏水検知器を用いた土壌水分検知型自動かん水制御装置でかん水を制御すると、雨天日や曇天日に作動することが少なくなるため、タイマーによるかん水制御よりも樹体の水ストレスが高まり、新梢の生育量は少なくなるが、果実糖度が高まることが明らかとなった。

引用文献

- 1) 加藤章夫：農業及び園芸 71 (5):595-598, 1996.

第1表 生育期間中の日射量と水分検知型制御装置の作動回数およびかん水量

日射量	日照時間	かん水量	作動回数
(MJ)	(hr.)	(l/樹)	(回)
<5	0.1	0.5	1.7
<10	1.1	0.5	1.3
<15	3.4	0.7	2.7
<20	6.9	1.1	4.7
20≦	9.3	1.4	3.8

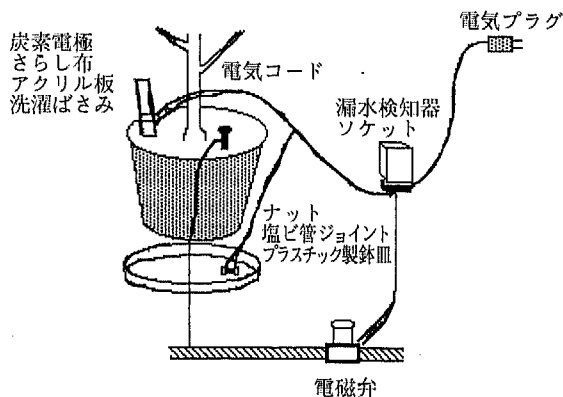
第2表 かん水制御法の違いと果実品質

品種	収穫日	制御方法	果径	果重	果皮色 ^{a)}	硬度	糖度
			(mm)	(g)		(kg)	(brlx)
新秋	10/7	水分検知型	80.5	233	4.6	2.3	16.8
		タイマー	80.6	234	4.5	3.2	16.3
太秋	11/9	水分検知型	92.5	331	4.3	2.2	18.2
		タイマー	91.1	322	4.2	1.9	15.9

注) ^{a)} 果皮色はカラーチャート値

第3表 かん水制御法の違いと新梢の生育量

品種	制御方法	平均新梢長	新梢発生数	総新梢伸長量
		(cm)	(本)	(cm)
新秋	水分検知型	16.5	49.3	624
	タイマー	18.1	40.3	719
太秋	水分検知型	12.8	45.8	559
	タイマー	15.7	46.2	700



第1図 土壌水分検知型自動かん水装置の模式図