

収穫後の樹上散水による加温ハウス栽培「幸水」における早期落葉・芽枯れ防止					
[要約] 加温ハウス栽培ニホンナシ「幸水」で収穫後の梅雨明けから9月下旬までの晴天日に11時から15時まで間断で樹上散水を行うことで、棚面温度が低く推移して新梢の早期落葉と、花芽の枯死を防ぐことができる。					
果樹試験場・落葉果樹研究担当			連絡先	0952-73-2275 kajushiken@pref.saga.lg.jp	
部会名	果樹	専門	栽培	対象	ニホンナシ

[背景・ねらい]

ニホンナシ「幸水」の加温ハウス栽培では、早期落葉による樹勢の低下や花芽の枯死が問題となっている。この原因として、果実からの水分供給がなく、また収穫後根活力が低下した状態で極端な高温日が連続した場合、吸水と蒸散にアンバランスが生じ、葉の蒸散抑制が樹体の温度に影響し、葉や芽に生育異常が起こっていることが考えられる。そこで、スプリンクラーを利用した樹上散水を実施して樹体周辺温度を低下させ、早期落葉と芽枯れの防止効果について検討した。

[成果の内容]

1. 樹上散水により棚面の気温は低く、湿度は高く推移する(図1)。
2. 樹上散水により棚上の新梢の葉温は低下する(図2)。
3. 樹上散水により新梢の早期落葉率が低下する(図3)。
4. 樹上散水により短果枝および新梢の芽枯れの発生が減少する(表1)。

[成果の活用面・留意点]

1. 本試験では棚上80cm位置に立ち上げた直管パイプにマイクロスプリンクラーノズル(2L/分吐出)を取り付け、樹列に沿って6~8m間隔で設置した。
2. 収穫は7月上旬に終了し、7月中下旬の梅雨明け後すぐにハウスの天井ビニールを開放した。樹上散水処理は7月下旬から9月下旬までの期間、晴天日の11~15時に実施した(2015年は25回、2016年は23回、2017年は24回)。2015年および2016年は4分散水11分休止、2017年は3分散水12分休止間隔で処理を行い、散水量は1日あたり3~4t/10aであった。
3. 降雨がない場合5~7日に1回試験園全体にかん水を実施した。2016年のみ対照区の樹の株元に散水区と同じマイクロスプリンクラーノズルを設置して、樹上散水区の散水と同時にかん水を行っている。
4. 散水装置を導入する場合、10aあたり20万円程度の資材費(配管、ノズル、タイマー、電磁弁等)が必要である。
5. 気象条件、樹齢、着果負担、樹冠占有率等により効果に差があることが考えられる。

[具体的なデータ]

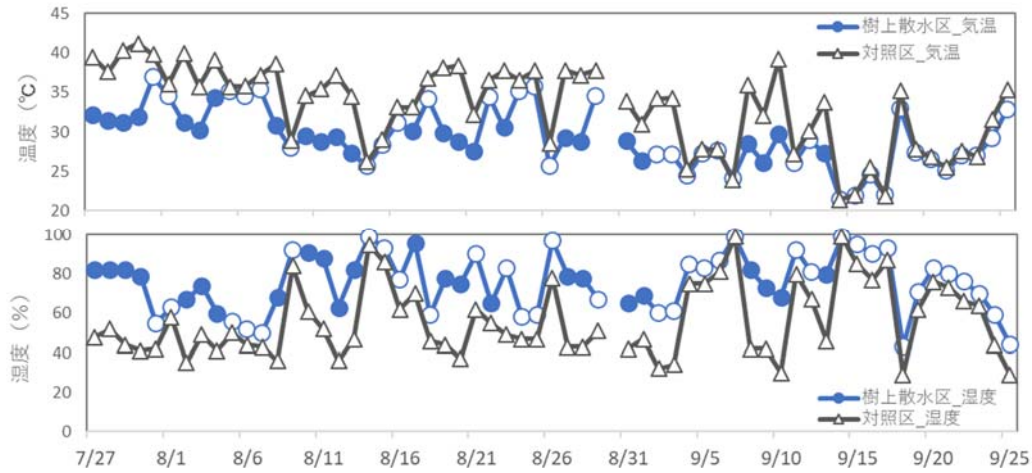


図1 樹上散水期間中14時の棚面の温度と湿度の推移(2017年)

注) 樹上散水区の白抜きは無処理日

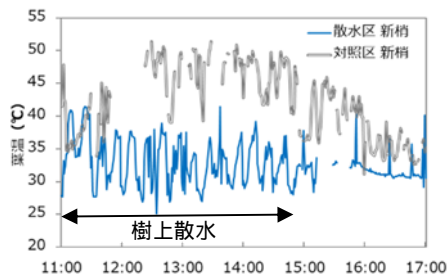


図2 樹上散水处理中の棚上50cmの新梢葉温(2017年8月2日)

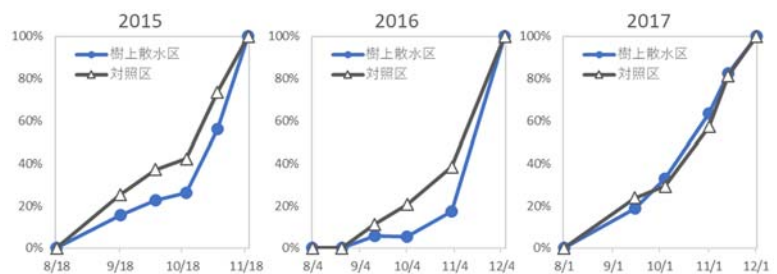


図3 収穫後の樹上散水が'幸水'の新梢の累積落葉率に及ぼす影響

表1 収穫後の樹上散水が'幸水'の芽枯れ発生率および新梢の生育に及ぼす影響

年度	樹齡	試験区	短果枝			新梢		
			芽枯れ発生率 (%)	新梢長 (cm)	基部径 (mm)	二次伸長発生率 (%)	花芽着生率 (%)	芽枯れ発生数 (個/1新梢あたり)
2015	26	散水区	3.4	105.3	12.7	5.3	7.3	0.2
		対照区	14.3	109.4	12.3	32.0	12.8	1.8
		有意差	*	n.s.	n.s.	*	n.s.	*
2016	27	散水区	0.0	101.8	11.5	47.1	-	0.2
		対照区	11.1	109.1	12.1	55.0	-	1.2
		有意差	n.s.	n.s.	n.s.	n.s.	-	*
2017	6	散水区	4.2	70.2	10.3	80.0	42.4	0.3
		対照区	13.0	81.9	12.0	75.0	54.0	1.3
		有意差	n.s.	n.s.	*	n.s.	n.s.	*

n.s.:有意差なし * : p<0.05

[その他]

研究課題名: ナシの持続的安定生産のための周年かん水技術の開発

予算区分: 県単

研究期間: 2015~2017年度

研究担当者: 加藤恵、福田浩幸、古賀晴香