

電気刺激法によるかんきつの高品質果実生産

マルチ栽培は高品質果実生産に有効であるが、被覆労力がかかることやストレスがかかりすぎることで、水はけの悪い園地では効果が得られにくいなど課題がある。そこでマルチ栽培に代わる品質向上技術として電気刺激法を検討した。

供試品種：宮川早生（10年生カラタチ台、所内47号園）

処理方法：接木部から上部約10cmの位置に1mm程度の穴を深さ約1cm対角にあけ、白金線（φ0.5mm）をさし、2023年8月17日から収穫時まで常時通電。マルチは8月17日に被覆。

処理区：株元①区：直流電流0.50mA一定、株元②区：直流電流0.25mA一定、マルチ区、無処理区

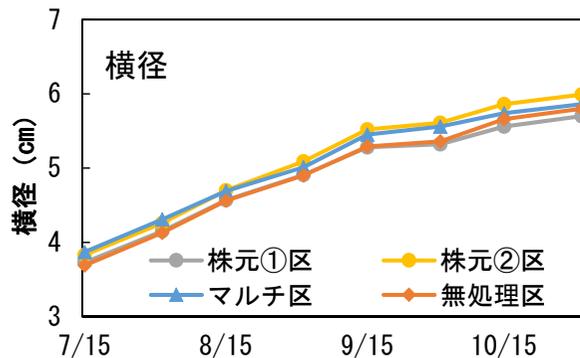


図1 ‘宮川早生’への通電処理と果実肥大

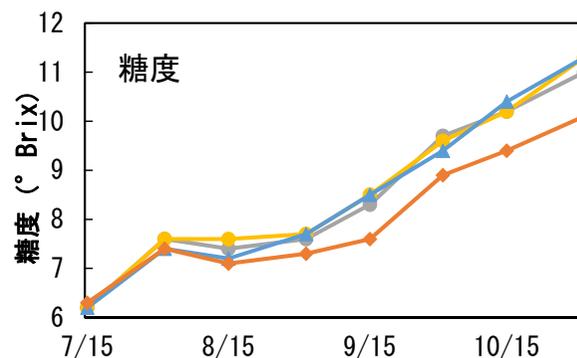


図2 ‘宮川早生’への通電処理と糖度

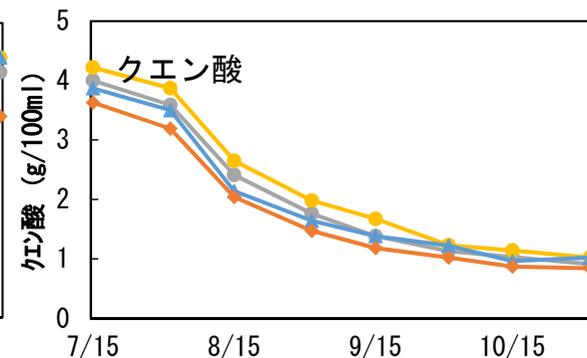


図3 ‘宮川早生’への通電処理とクエン酸含量

表 ‘宮川早生’への通電処理と果実品質

処理区	横径 (cm)	果重 (g)	果肉歩合 (%)	糖度 (° Brix)	クエン酸 (g/100ml)
株元①区	5.7	78.3	82.3	11.0 ab	0.91
株元②区	6.0	85.2	80.7	11.3 a	1.02
マルチ区	5.9	76.8	81.0	11.3 a	1.02
無処理区	5.8	84.9	81.1	10.1 b	0.84
有意性*	ns	ns	ns	*	ns

*Tukey5%水準。異符号間に有意差あり

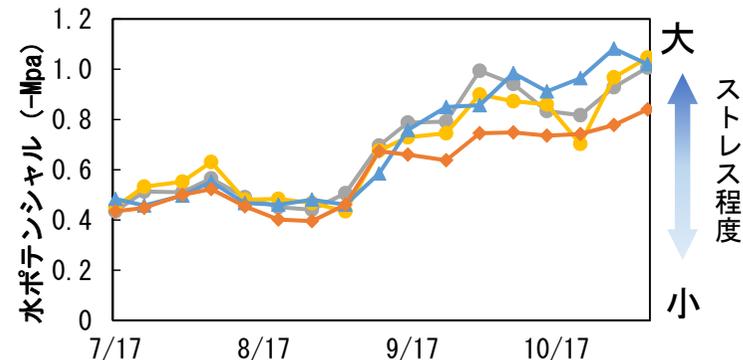


図4 ‘宮川早生’への通電処理と葉内水ポテンシャル

果実肥大、クエン酸含量は処理区間に差はなかった。葉内水ポテンシャルが通電処理区で高く、ストレスがかかったため、糖度は無処理と比較して高くなった。

電気刺激法によるかんきつの高品質果実生産

マルチ栽培は高品質果実生産に有効であるが、被覆労力がかかることやストレスがかかりすぎることで、水はけの悪い園地では効果が得られにくいなど課題がある。そこでマルチ栽培に代わる品質向上技術として電気刺激法を検討した。

供試品種：‘田口早生’（2年生カラタチ台、ポット栽培）

処理方法：2023年4月6日に炭素電極を株元から対角に10cm離して深さ15cmの土中に挿し通電。

処理区：25V区 直流電圧25V一定（電流値は土壌水分により概ね5～30mAの範囲で変化）で通電
 12.5V区 直流電圧12.5V一定（電流値は土壌水分により概ね2～15mAの範囲で変化）で通電
 15mA区 直流電流15mA一定として通電する処理区
 7.5mA区 直流電流7.5mA一定として通電する処理区
 無処理区

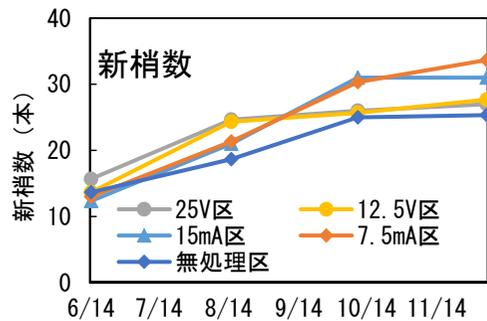


図1 通電処理と新梢数

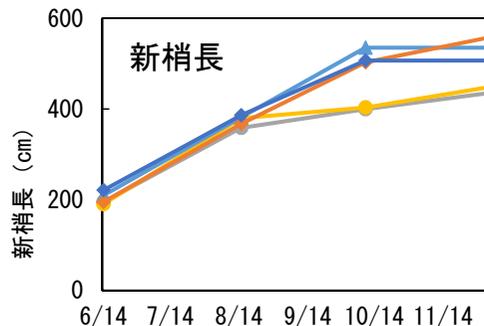


図2 通電処理と新梢長

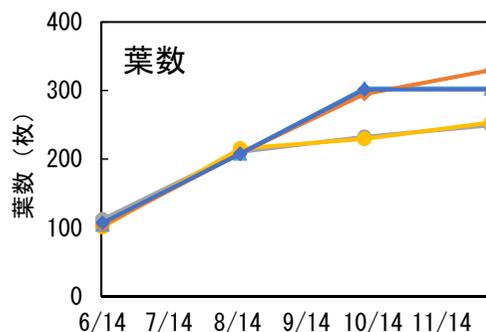


図3 通電処理と葉数

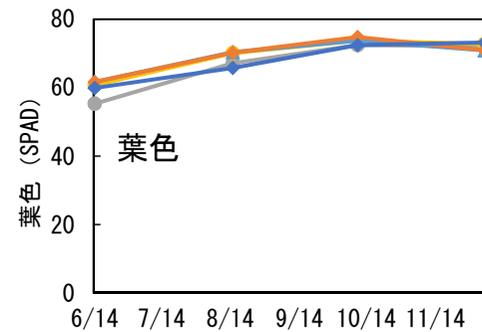


図4 通電処理と葉色

表 通電処理が樹体生育に及ぼす影響

試験区	含水率		
	枝	葉	地下部
25V区	42%	51%	64%
12.5V区	43%	53%	62%
15mA区	43%	53%	61%
7.5mA区	44%	54%	61%
無処理区	44%	55%	63%

*Tukey5%水準で有意差なし

電圧一定処理区で新梢長、葉数が無処理区より低くなる傾向がみられた。25V区は地上部含水率が無処理区と比較して小さく、水分吸収が抑制されたと考えられる。