

学位論文審査の結果の要旨

氏名	持田圭介
審査委員	主査 板村裕之 (印) 副査 山内直樹 (印) 副査 田村文男 (印) 副査 中務明 (印) 副査 伴琢也 (印)
題目	カキ‘西条’早生系統における生理的ならびに栽培的観点からの系統間比較と生理障害防止対策に関する研究 Title: Studies on Comparison of Physiology and Culture among Early-ripening Strains of ‘Saijo’ Persimmons and the Method of Prevention in Physiological Disorders
審査結果の要旨（2,000字以内）	
<p>本研究は、島根県特産のカキ‘西条’における早生優良系統の選抜と早期更新法開発を目的に、以下のことを明らかにした。</p> <p>1. 樹体生育、果実品質の早生系等間比較による優良系統選抜 ‘西条’“B型”系統中、起源が異なると考えられる“安部”，“遠藤”，“Bわい性”，“山坂”，“古藤”および“和田”の6系統を供試し、果実生産性の優れる系統の選抜を試みた。これらの系統の中で，“古藤”系はわい化する傾向がみられ，“安部”系は春季の発芽不良症状の発生が多く、ともに生育が他系統より劣った。“遠藤”および“Bわい性”両系統は、樹冠拡大が優れ、土地面積当たり LAI が他系統と比較して高かった。両系統は、炭水化物生産量が優れ、炭水化物の果実および細根への分配率が高いことにより、果実品質を落とすことなく 10a 当たり収量が毎年 3t 程度得られると思われた。</p> <p>2. 樹上軟化発生の系統間差とその防止対策 カキ‘西条’の早生6系統における樹上軟化発生の系統間差とその原因および防止方法について検討した。7～9月の降雨が多い年においても，“遠藤”，“山坂”および“安部”の各系統は細根活性の低下がみられず、果実のエチレン発生量が低く推移し、樹上軟化の発生が少なかった。樹上軟化防止を目的に、Mn 肥料の土壤施用および土壤 pH の酸性化の効果、多孔質マルチの樹冠下全面被覆の効果について検討した。土壤 pH を5程度に矯正し、さらに Mn 資材を施用することにより、樹体内の Mn 含量が増加し、それにより果実のエチレン生成が抑制され樹上軟化の発生が減少した。7月下旬以降の多孔質マルチの土壤全面被覆により、土壤水分の変化が少なくなり、樹上軟化発生が抑制された。</p>	

3. 耐寒性の系統間評価と貯蔵養分増加対策

‘西条’における耐寒性と炭水化物および非タンニンフラバン含量との関係を調査するとともに、樹勢強化対策としての着果管理法について検討した。生育が良好な“遠藤”系や“出雲型”系統は、生育が不良な“安部”系に対し、1年生枝中全糖含量や芽中ブドウ糖含量、芽および1年生枝皮層部における非タンニンフラバン含量が有意に高かった。3月中旬に芽および1年生枝を -3°C 、 -6°C に遭遇させたときの電解質浸出率は、“安部”系が他の2系統より有意に高く耐寒性が劣った。

摘蕾、摘果方法が果実品質や収量、さらに翌年の貯蔵炭水化物含量に及ぼす影響について調査した。母枝10cm当たり1蕾の基準で摘蕾する強摘蕾と、摘蕾不足を想定した弱摘蕾および摘果不足を想定した弱摘果を慣行と比較検討した。平均果重および果実糖度は、強摘蕾が最も優れた。細根中貯蔵炭水化物含量は、弱摘蕾が著しく劣り、翌年への影響が大きかった。翌年の着蕾は、強摘蕾が多く、弱摘蕾および弱摘果はともに少なかった。摘蕾による着果制限は果実品質向上、貯蔵炭水化物含量増加に効果的であると考えられた。

4. 優良系統への効率的高接ぎ更新方法

軽度の発芽不良症状が認められる早生系‘西条’を供試し、優良な“B型”系統へ腹接ぎによって更新することを試みた。各主枝の主幹分岐部から約50cm上部に穂木を腹接ぎした。新系統主枝の早期拡張を目的として、腹接ぎ直上部へ0.8~1.0cm幅で環状はく皮またははく皮逆接ぎを行った。穂木からの新梢伸長は、両はく皮処理により促進された。また、腹接ぎ初年度における穂木新梢中の全炭水化物含量は、両はく皮処理により有意に高まった。接ぎ木2年後の主枝延長拡大率は、両はく皮処理区では70~80%であり、無処理区より20~30%優れた。穂木からの新梢伸長促進効果を目的とする場合、はく皮処理時期は開花期頃が適当と考えられた。

本研究で著者らは、島根県内で栽培されている‘西条’早生系統の中から生理障害に強い高品質多収系統を選抜するとともに、その原因を解明した。また、生理障害防止対策についても検討し、栽培管理法改善による防止技術を明らかにした。さらに、環状はく皮技術を用いた優良系統への迅速な更新法を確立した。現在、本研究成果から優良系統とした“遠藤”系の穂木を県内生産者に配布し、ほぼ更新を完了し増収に寄与している。これらのことから、博士（農学）の学位を与えるに十分な価値を持つものと判定した。