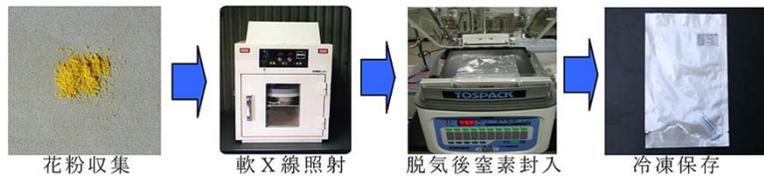


軟X線照射花粉利用高品質種なしスイカ安定生産技術の確立

高知大学 農学部 講師 山根 信三

○研究シーズ概要

軟X線照射花粉を利用した種なしスイカの作出技術は、軟X線を2倍体スイカ花粉に照射することにより花粉を部分不活化し、不活化された花粉を2倍体スイカに授粉して種なし(白いシイナ種子が残存する)スイカを作出するものである。本技術は、2000年に杉山慶太、森下昌三の両氏により開発されたものである(特許:「種なし果実の作出方法」第3376553号(日本)、同第0324356号(韓国)、同第183506号(中国))が、実用化に至らず、その後、2005年から2007年の3ヶ年にわたり(独)農業・食品産業技術総合研究機構(生物系特定産業技術研究支援センター)の「生物系産業創出のための異分野融合研究支援事業」の助成を受けての研究『海外輸出を狙った不活化花粉利用「種なし果物」の生産技術の開発』において産官学共同での実用化研究が行なわれた。その間、不活化花粉の長期保存技術(特許第4998883号:「花粉の保存方法」)、種なし果実の省力化・量産化技術を開発し、産地での品種適応試験を実施して本学では、特に高品質果実生産条件の解明に取り組み、現在も継続してより高品質な種なしスイカの安定生産技術確立のための研究を続けている。本法による種なしスイカの特徴は、従来の3倍体品種を用いての生産と異なり、一般に流通している2倍体種あり品種を用いて、これらを種なしにするものであることから、現存する嗜好性の高いあらゆる種あり品種を種なし化することが可能な点である。さらに種なし化することにより、糖度上昇と糖組成の変化が起こり、より濃厚な食味がもたらされることが大きな利点である。

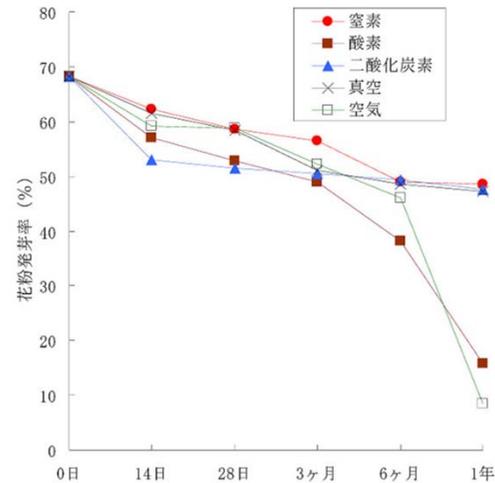


スイカ部分不活化花粉の保存方法

1年間保存したスイカ部分不活化花粉による着果率と果実品質

保存条件	着果率 (%)	果実重 (kg)	果形 (縦横比)	果皮厚 (mm)	糖度 (Brix)	しいな数 ²
窒素・-25℃	86.4a ^x	9.5	1.1	18.1	11.6	3.7
真空・-25℃	66.7b	9.5	1.1	20.2	11.2	3.0
対照 ^y	94.7a	9.7	1.2	17.9	11.4	3.6

2007年4月2日播種、5月14日定植。品種「富士光」。3本整枝1果収穫。
² 果実断面のしいな数。1:少ない~5:多い。^y-25℃で1-2日間真空状態で保存した花粉。
^x Tukeyの検定で異なる文字間において5%水準で有意差あり。



-25℃における花粉保存期間がスイカ部分不活化花粉保存時のガス環境と保存期間が花粉発芽率に及ぼす影響

<応用範囲／今後の展望>

スイカ以外の果物にも種なし化の応用範囲を広め、土佐ブantan、柿において種なし果実の作出に成功している。現在アテモヤ等の熱帯果樹での種なし化試験を計画しており、成功が期待される。