

มนัญญา รัตนโชติ 2549: การควบคุมโรคแอนแทรกโนสของฝรั่งพันธุ์เป็นสีทองด้วยการใช้สารละลายแคลเซียมคลอไรด์และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาวิชาโรคพืช ภาควิชาโรคพืช ประชานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์พนธ์ วิสารทานนท์, M.S. 123 หน้า
ISBN 974-16-2790-4

การสำรวจโรคและเชื้อราสาเหตุหลังการเก็บเกี่ยวของผลฝรั่งพันธุ์เป็นสีทอง (*Psidium guajava* L.) ตรวจพบเปอร์เซ็นต์การเป็นโรคเนื่องจากเชื้อราสาเหตุ 5 ชนิด คือ *Lasiodiplodia theobromae* 56.25 %, *Phoma psidii* 31.25 %, *Phomopsis* sp. 18.75 %, *Colletotrichum gloeosporioides* 12.50 % และ *Aspergillus niger* group 12.50 % ตามลำดับ

การใช้เชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* ซึ่งเป็นสาเหตุโรคแอนแทรกโนสของผลฝรั่งมาทำการทดสอบการยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์ของด้วยแคลเซียมคลอไรด์ (CaCl_2) คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) และการใช้สารทั้งสองอย่างร่วมกัน และใช้ทดสอบประสิทธิภาพในการควบคุมโรคบนผลฝรั่งทั้งวิธีการปลูกเชื้อและไม่ปลูกเชื้อ พบว่า CaCl_2 มีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์ของเชื้อรา *C. gloeosporioides* ได้ปานกลาง ผลฝรั่งที่ปลูกเชื้อและจุ่มใน CaCl_2 ทุกความเข้มข้นแสดงการเป็นโรคมียาของแผลเล็กแตกต่างกับที่ไม่ใช้สารที่อุณหภูมิห้อง (26-28 ช.) และขนาดของแผลมีการเจริญน้อยมากและใช้เวลานานเมื่อเก็บผลฝรั่งทดสอบที่ 10 ช. ผลฝรั่งที่ไม่ได้ปลูกเชื้อจากสวนไม่พบการเป็นโรคแอนแทรกโนสเมื่อได้ผ่านการจุ่มใน CaCl_2 2 % แล้วเก็บไว้ที่ 10 ช. นาน 20 วัน CaCl_2 มีผลต่ออายุการเก็บรักษาและคุณภาพผลฝรั่งโดยทำให้ปริมาณกรดลดลง แต่ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ วิตามินซี และความแน่นเนื้อเพิ่มสูงขึ้น การรม CO_2 ด้วยระบบปิดสามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์ของเชื้อราสาเหตุ CO_2 ยับยั้งขนาดของแผลบนผลฝรั่งที่ปลูกเชื้อและชะลอการเกิดโรคได้ดีเมื่อเก็บรักษาที่ 10 ช. ผลฝรั่งจากสวนที่ไม่ได้ปลูกเชื้อเมื่อผ่านการรมด้วย CO_2 20 % ไม่พบโรคแอนแทรกโนสในช่วงเวลาที่ทำการทดสอบ การเพิ่มระยะเวลารม CO_2 มีผลทำให้ปริมาณกรดลดลงแต่ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณวิตามินซีและความแน่นเนื้อของผลฝรั่งสูงขึ้นเล็กน้อย CaCl_2 2 % ใช้ร่วมกับ CO_2 20 % มีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์เชื้อราได้ดีที่สุด และสามารถยับยั้งขนาดของแผลบนผลฝรั่งที่ปลูกเชื้อ ผลฝรั่งจากสวนที่ไม่ได้ปลูกเชื้อเมื่อใช้ CaCl_2 2 % ร่วมกับ CO_2 15 % หรือใช้ CaCl_2 2 % เพียงอย่างเดียวไม่พบการเกิดโรคแอนแทรกโนสเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิห้องนาน 8 วัน ผลฝรั่งที่ทดสอบด้วย CaCl_2 ร่วมกับ CO_2 มีคุณภาพปริมาณกรดลดลงเล็กน้อย แต่ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณวิตามินซี และความแน่นเนื้อสูงขึ้น

Manatchaya Rattanachot 2006: Anthracnose Disease Control of 'Pansetong' Guava with Calcium Chloride and Carbon Dioxide Treatments. Master of Science (Agriculture), Major Field: Plant Pathology, Department of Plant Pathology. Thesis Advisor: Associate Professor Niphon Visarathanonth, M.S. 123 pages.
ISBN 974-16-2790-4

Postharvest diseases of 'Pansetong' guava (*Psidium guajava* L.) were observed to cause by five kinds of fungal pathogens with percentage infection: *Lasiodiplodia theobromae*, 56.25 %; *Phoma psidii*, 31.25 %; *Phomopsis* sp., 18.75 %; *Colletotrichum gloeosporioides*, 12.50 % and *Aspergillus niger* group 12.50 %.

Colletotrichum gloeosporioides, the cause of guava anthracnose disease was selected to treat with calcium chloride (CaCl_2), carbon dioxide (CO_2) and their combinations for mycelial growth and spore germination inhibition. All the treatment sets were also conducted with inoculated and non-inoculated guava fruits for disease control efficacy tests. CaCl_2 gave fair growth inhibition and best for spore germination. The inoculated guava fruits treated with CaCl_2 concentrations showed small sizes of disease symptoms at room temperature (26-28 °C) and more size retardation at 10 °C storage. Non-inoculated guava fruits treated with 2 % CaCl_2 did not show any anthracnose disease symptoms for 20 days at this 10 °C storage. CaCl_2 affected shelf life and quality of guava fruits by decreasing total acidity but increasing total soluble solid, ascorbic acid content and fruit firmness. CO_2 fumigation in the closed system revealed fair growth inhibition and spore germination of the fungal pathogen. CO_2 could inhibit symptom development of the inoculated guava fruits and more retardation of disease incidence at 10 °C storage. Non-inoculated guava fruits treated with 20 % CO_2 at the tested time periods did not show any anthracnose disease. Increasing times of CO_2 exposure could decrease total acidity, but slightly increase ascorbic acid content and fruit firmness. Combination application of 2 % CaCl_2 with 20 % CO_2 gave the best retardation of mycelial growth and spore germination of *C. gloeosporioides* and reduced wound sizes of the inoculated fruits. Non-inoculated guava fruits treated with combinations of 2 % CaCl_2 and 15 % CO_2 and or 2 % CaCl_2 individually did not showed anthracnose disease symptoms after 8 days of room temperature storage. The treated guavas with this treatment combinations showed slightly decreased total acidity but increased more total soluble solid, ascorbic acid content and fruit firmness.

Student's signature

Thesis Advisor's signature

____ / ____ / ____