

ชื่อเรื่อง	การใช้โอโซนที่มีปฏิกิริยาเคมีที่ใสแสงเป็นตัวเร่งของไททานเนียมไดออกไซด์เพื่อลดสารตกค้างคลอไพริฟอสและการปนเปื้อนเชื้อ <i>Colletotrichum capsici</i>
ผู้แต่ง	ภัทรภรณ์ ชุตติดำรง
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถาบันวิจัยเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 129 หน้า. 2553.
คำสำคัญ	พริกชี้หนู; สารพิษตกค้าง; โอโซน

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการใช้โอโซนร่วมกับปฏิกิริยาเคมีที่ใสแสงเป็นตัวเร่งของไททานเนียมไดออกไซด์ต่อการลดสารคลอไพริฟอสตกค้าง และยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อรา *Colletotrichum capsici* ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของพริกชี้หนู โดยใช้สารละลายคลอไพริฟอสมาตรฐานเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อลิตร และเตรียมสปอร์แขวนลอยของเชื้อ *C. capsici* ที่มีปริมาณ 2.9×10^6 สปอร์ต่อมิลลิลิตร นำมาทดสอบกับชุดปฏิกิริยาเคมีที่ใสแสงเป็นตัวเร่ง โดยผสมผงไททานเนียมไดออกไซด์ ปริมาณ 10 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับการใช้โอโซนความเข้มข้น 200 ppm หลังจากนั้นสุ่มตัวอย่างทุกๆ 10 นาที เป็นเวลา 1 ชั่วโมง เพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณสารตกค้างโดยใช้เครื่องแก๊สโครมาโตกราฟ และวิเคราะห์การเจริญเติบโตของเชื้อรา (เปอร์เซ็นต์การยับยั้งการเจริญของเส้นใยและการงอกของสปอร์) พบว่าการให้โอโซนร่วมกับปฏิกิริยาเคมีที่ใสแสงเป็นตัวเร่งของไททานเนียมไดออกไซด์ เป็นเวลาที่ 50 และ 60 นาที สามารถสลายสารละลายคลอไพริฟอสได้ดีที่สุดและยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราได้ สำหรับการทดลองที่ 2 นำพริกชี้หนูสดมาแช่ในสารละลายคลอไพริฟอส เป็นเวลา 30 นาที และปลูกเชื้อด้วย *C. capsici* จากนั้นนำผลพริกชี้หนูไปล้างกับน้ำที่มีโอโซนร่วมกับปฏิกิริยาเคมีที่ใสแสงเป็นตัวเร่งของไททานเนียมไดออกไซด์ เป็นเวลา 25, 50, 75 และ 100 นาที โดยเปรียบเทียบกับการให้ปฏิกิริยาเคมีที่ใสแสงเป็นตัวเร่งของไททานเนียมไดออกไซด์ และโอโซนอย่างเดียว พบว่าภายในเวลา 25 นาที ในทุกชุดการทดลองมีผลต่อการลดสารคลอไพริฟอสตกค้างได้และยังมีผลยับยั้งการเจริญเติบโตของเชื้อราได้ดี และที่เวลา 100 นาที พบว่าโอโซนจะมีผลเสริมกับปฏิกิริยาเคมีที่ใสแสงเป็นตัวเร่งของไททานเนียมไดออกไซด์ ในการเพิ่มประสิทธิภาพในการสลายสารคลอไพริฟอสตกค้าง และสามารถยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราได้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้เมื่อนำผลพริกไปเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 และ 13 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าสามารถลดปริมาณการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ทั้งหมดได้ โดยไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของคุณภาพพริกสด เช่น การเปลี่ยนแปลงของสีเปลือกด้านนอก และการยอมรับโดยรวม แต่มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์การสูญเสียน้ำหนักของพริกสดมากขึ้นเมื่อเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส