

ชื่อเรื่อง	การศึกษาการลดสารตกค้างคลอไพริฟอสในผลพริกชี้หนูสดหลังการเก็บเกี่ยว โดยใช้ปฏิกิริยาเคมีที่สังเคราะห์แสงเป็นตัวเร่งของไททานเนียมไดออกไซด์ร่วมกับโอโซน
ผู้แต่ง	ภัทรภรณ์ ชุตติดำรง กานดา หวังชัย สาธิต ปิยนลินมาศ และจันทน์ อุตัยบุตร
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42 : 1 (พิเศษ) : 127-130 (2554)
คำสำคัญ	คลอไพริฟอส; โอโซน; ปฏิกิริยาเคมีที่สังเคราะห์แสงเป็นตัวเร่งของไททานเนียมไดออกไซด์

บทคัดย่อ

จากการศึกษาผลการใช้ปฏิกิริยาเคมีที่สังเคราะห์แสงเป็นตัวเร่งของไททานเนียมไดออกไซด์ (TiO_2) ร่วมกับโอโซนต่อการลด สารตกค้างคลอไพริฟอสตกค้างในพริกชี้หนู โดยใช้สารละลายคลอไพริฟอสมาตรฐานเข้มข้น 1 มก/ล และนำมาทดสอบกับชุดปฏิกิริยาเคมีที่สังเคราะห์แสงเป็นตัวเร่งโดยผสม TiO_2 ปริมาณ 10 มก/มล ร่วมกับการให้โอโซนความเข้มข้น 200 ppm หลังจากนั้นสุ่มตัวอย่างทุกๆ 10 นาที เป็นเวลา 1 ชั่วโมง เพื่อทำการวิเคราะห์ปริมาณสารตกค้างโดยใช้เครื่องแก๊สโครมาโตกราฟ (GC-FPD) พบว่าการใช้ปฏิกิริยาเคมีที่สังเคราะห์แสงเป็นตัวเร่งของ TiO_2 ร่วมกับโอโซน เป็นเวลา ที่ 50 และ 60 นาที สามารถสลายสารละลายคลอไพริฟอสได้ดีที่สุดโดยแตกต่างจากทุกชุดการทดลองอย่างเห็นได้ชัดเจน สำหรับการทดลองที่ 2 นำพริกชี้หนูสดมาแช่ในสารละลายคลอไพริฟอส เป็นเวลา 30 นาที และนำไปล้างกับชุดที่มีปฏิกิริยาเคมีที่สังเคราะห์แสงเป็นตัวเร่งของ TiO_2 ร่วมกับโอโซน เป็นเวลา 25, 50, 75 และ 100 นาที โดยเปรียบเทียบกับการใช้ปฏิกิริยาเคมีที่สังเคราะห์แสงเป็นตัวเร่งของ TiO_2 และโอโซนอย่างเดียว พบว่าการให้เป็นเวลา 25 นาที ในทุกชุดการทดลองมีผลต่อการลดสารตกค้างคลอไพริฟอสตกค้างได้โดยแตกต่างจากชุดควบคุม (น้ำกลั่น) แต่เมื่อนำมาล้างผลพริกเป็นเวลา 100 นาที จะพบว่าในชุดที่ใช้ผลรวมของปฏิกิริยาเคมีที่สังเคราะห์แสงเป็นตัวเร่งของ TiO_2 กับโอโซน มีประสิทธิภาพในการลดสารตกค้างคลอไพริฟอสได้ดีที่สุดถึง 0.16 ppm โดยแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับชุดที่ใช้ปฏิกิริยาเคมีที่สังเคราะห์แสงเป็นตัวเร่งของ TiO_2 โอโซนอย่างเดียว และชุดควบคุม ซึ่งมีสารตกค้างอยู่ 0.36, 0.27 และ 0.30 ppm ตามลำดับ