

การควบคุมโรคหลังการเก็บเกี่ยวของผลสตรอเบอร์รี่โดยใช้เอลิตไอโซไซโอไซยานาท

เอกชัย เขื่อนมณี*

บทคัดย่อ

จากการศึกษาผลของเอลิตไอโซไซโอไซยานาท ซึ่งเป็นสารประกอบในน้ำมันมัสตาร์ด ต่อเชื้อสาเหตุ และการเน่าเสียของผลสตรอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทานเบอร์ 70 (พันธุ์ Toyonoka) หลังการเก็บเกี่ยว โดยใช้เอลิตไอโซไซโอไซยานาท ความเข้มข้น 0.01, 0.03 และ 0.05 มิลลิลิตร ต่อลิตรของอากาศ ร่มเส้นใยของเชื้อ *Botrytis* sp. *Rhizopus* sp. และ *Pestalotiopsis* sp. บน malt extract agar ที่อุณหภูมิห้อง (28 องศาเซลเซียส) ความชื้นสัมพัทธ์ 87 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 3, 6, 9, 12 และ 24 ชั่วโมง พบว่า การรมด้วยเอลิตไอโซไซโอไซยานาทที่ความเข้มข้น 0.01 มิลลิลิตรต่อลิตรของอากาศ ทุกระยะเวลา มีผลชะลอการเจริญของเส้นใยเชื้อราทั้ง 3 ชนิด ส่วนที่ความเข้มข้น 0.03 และ 0.05 มิลลิลิตรต่อลิตรของอากาศ ทุกระยะเวลา มีผลยับยั้งการเจริญของเส้นใยเชื้อราทั้ง 3 ชนิด สำหรับการรมด้วยเอลิตไอโซไซโอไซยานาท ความเข้มข้น 0.01 มิลลิลิตรต่อลิตรของอากาศ เป็นเวลา 3 ชั่วโมง มีผลชะลอการงอกของสปอร์เชื้อราทั้ง 3 ชนิด ในขณะที่การรมเอลิตไอโซไซโอไซยานาทที่ความเข้มข้น 0.01 มิลลิลิตรต่อลิตรของอากาศ เป็นเวลา 6, 9, 12 และ 24 ชั่วโมง และที่ความเข้มข้น 0.03 และ 0.05 มิลลิลิตรต่อลิตรของอากาศ ทุกระยะเวลา มีผลยับยั้งการงอกของสปอร์เชื้อรา

การรมผลสตรอเบอร์รี่ด้วยเอลิตไอโซไซโอไซยานาทที่ความเข้มข้น 0.01 มิลลิลิตรต่อลิตรของอากาศ เป็นเวลา 6, 9, 12 และ 24 ชั่วโมง สามารถชะลอการเน่าเสียของผลสตรอเบอร์รี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิ 5 และ 10 องศาเซลเซียสได้ โดยไม่มีผลต่อคุณภาพของผล และมีอายุการเก็บรักษา 10 วัน ในขณะที่ผลสตรอเบอร์รี่ที่ไม่ได้รมและที่รมด้วยเอลิตไอโซไซโอไซยานาท เป็นเวลา 3 ชั่วโมง เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิเดียวกัน มีอายุการเก็บรักษาเพียง 6 วัน ส่วนการรมด้วย เอลิตไอโซไซโอไซยานาทที่ความเข้มข้น 0.03 และ 0.05 มิลลิลิตรต่อลิตรของอากาศ ทำให้ผลสตรอเบอร์รี่มีกลิ่นและรสชาติผิดปกติ รวมทั้งไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค สำหรับการรมผลสตรอเบอร์รี่ที่เก็บรักษาไว้ที่อุณหภูมิห้องด้วยเอลิตไอโซไซโอไซยานาท พบว่า ไม่มีผลในการชะลอการเน่าเสียของผลสตรอเบอร์รี่

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว) สถานวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 122 หน้า.

Control of Postharvest Diseases in Strawberry Fruit Using Allyl Isothiocyanate

Aekachai Kheuenmanee*

Abstract

The effects of allyl isothiocyanate from mustard essential oil on the postharvest pathogens and decay of strawberry No.70 (cv. Toyonoka) fruits were studied by fumigating the mycelia of *Botrytis* sp., *Rhizopus* sp. and *Pestalotiopsis* sp. on malt extract agar at room temperature (28°C) and 87% relative humidity with allyl isothiocyanate at 0.01, 0.03 and 0.05 ml/l air for 3, 6, 9, 12 and 24 hours. It was found that allyl isothiocyanate 0.01 ml/l air at each period delayed the mycelial growth of the three fungi, while the concentrations of 0.03 and 0.05 ml/l air at all fumigation periods inhibited the mycelial growth. Fumigation with 0.01 ml/l air for 3 hours delayed spore germination of the three fungi. However, fumigation with 0.01 ml/l air for 6, 9, 12 and 24 hours and with 0.03 and 0.05 ml/l at all the periods inhibited spore germination of all the fungi.

Fumigation of strawberry fruits with allyl isothiocyanate at 0.01 ml/l air for 6, 9, 12 and 24 hours was able to delay the decay of fruits kept at 5 and 10°C without any effect on the fruit quality giving the fruit storage life of 10 days, whereas the fruits fumigated for 3 hours and those without fumigation kept at the same temperature had only 6 days of storage life. However, fumigation with 0.03 and 0.05 ml/l air caused unusual odor and taste including unacceptability by the consumer. Fumigation of the fruits kept at room temperature had no effect on delaying the decay of fruits.

* Master of Science (Postharvest Technology), Postharvest Technology Institute, Chiang Mai University. 122 pages.