

อิทธิพลของออกซิเจนความเข้มข้นสูงที่มีผลต่อการตกกระและคุณภาพของกล้วยไข่

ธารรัตน์ มณีนาม*

บทคัดย่อ

การศึกษาอิทธิพลของออกซิเจนความเข้มข้นสูงที่มีผลต่อการตกกระ ปริมาณสารฟีนอลิกและกิจกรรมของ เอนไซม์ที่เกี่ยวข้องกับการตกกระ ตลอดจนคุณภาพของกล้วยไข่สุก โดยใช้ผลกล้วยไข่ที่มีความแก่ 80 เปอร์เซ็นต์ หลังจากล้างน้ำทำความสะอาดและแช่ในสารละลายเอทิพอนเพื่อทำให้ผลกล้วยสุกสม่ำเสมอ โดยการเก็บรักษาที่ อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส (ความชื้นสัมพัทธ์ 80-90 เปอร์เซ็นต์) เป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วจึงนำผลกล้วยมาวางไว้ที่ อุณหภูมิห้อง รอนจนกระทั่งกล้วยสุกและเปลี่ยนสีอยู่ในระยะ color index 3-4 ซึ่งมีสีผิวเปลี่ยนเป็นสีเหลือง แต่ขั้วและ ปลายผลยังคงเขียวอยู่ แล้วจึงนำผลกล้วยไข่มาเก็บรักษาในถังพลาสติกที่ต่อเชื่อมกับระบบควบคุมการไหลของอากาศ (flow system) โดยมีก๊าซออกซิเจน 18 (± 2.5), 45 (± 2.5) และ 90 (± 2.5) เปอร์เซ็นต์ ไหลผ่านตลอดเวลาที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส พบว่า ผลกล้วยไข่ที่อยู่ในสภาพที่มีออกซิเจนความเข้มข้นสูง (90 เปอร์เซ็นต์) เกิดการตกกระเร็วและ รุนแรงมากกว่าผลกล้วยไข่ที่เก็บในสภาพออกซิเจนความเข้มข้น 45 และ 18 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ สำหรับปริมาณสารฟีนอลิก กิจกรรมของเอนไซม์ phenylalanine ammonia lyase (PAL) และ polyphenol oxidase (PPO) ของเปลือกกล้วยไข่ ที่อยู่ในสภาพที่มีออกซิเจนความเข้มข้นสูงมีปริมาณน้อยกว่าในเปลือกกล้วยไข่ที่ได้รับออกซิเจนความเข้มข้นต่ำ คุณภาพของผลกล้วยไข่สุกที่อยู่ภายใต้สภาพออกซิเจนความเข้มข้นต่ำและสูงไม่มีความแตกต่างกัน และเมื่อตรวจ ปริมาณสารโคปามีนในเปลือกผลกล้วยไข่ที่เก็บรักษาในสภาพที่มีออกซิเจนความเข้มข้นสูง พบว่า มีปริมาณน้อยกว่าใน เปลือกผลกล้วยไข่ที่เก็บรักษาภายใต้ออกซิเจนความเข้มข้นต่ำ และมีปริมาณลดลงมากเมื่อระยะเวลาการเก็บรักษานาน ยิ่งขึ้น

* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 73 หน้า.

Effect of High Oxygen on Senescent Spotting and Quality of 'Kluai Khai' (*Musa* AA Group)

Thararat Maneenuam*

Abstract

The effect of high oxygen levels on development of senescent spotting and quality of 'Kluai Khai' banana was studied at room temperature (25°C, RH 90%). Fruits of 'Kluai Khai' ripened at color index (CI) 3-4 were kept in plastic containers with a flow of 18 (± 2.5), 45 (± 2.5) and 90 (± 2.5) % oxygen and development of senescent spotting and quality of ripening bananas were monitored until the end of study. The results showed that high oxygen (90 % oxygen) increased development of senescent spotting compared with 18 (± 2.5) and 45 (± 2.5)% oxygen. High oxygen had no significant effect on firmness and quality of banana and their quality was acceptable. Total phenolics and activities of phenylalanine ammonia lyase (PAL) and polyphenol oxidase (PPO) in the banana peel with high oxygen decreased compared with the 18 (± 2.5) and 45 (± 2.5) % oxygen. Dopamine content in the peel of bananas held in high oxygen (90% oxygen) declined more rapidly compared with the control banana.