

## ชีววิทยาหลังการเก็บเกี่ยวผลมะพร้าวอ่อน

เกรียงไกร มีถาวร\*

### บทคัดย่อ

การศึกษาอัตราการหายใจและการผลิตเอทิลีนในผลมะพร้าวอายุเนื้อขึ้นครึ่ง (6.5 เดือนหลังดอกบาน) และสองชั้น (7 เดือนหลังดอกบาน) ที่อุณหภูมิ 25°C พบว่ามะพร้าวทั้ง 2 อายุมีอัตราการหายใจและการผลิตเอทิลีนไม่แตกต่างกัน โดยผลที่ไม่ปอกเปลือกมีอัตราการหายใจและการผลิตเอทิลีนประมาณ  $25 \text{ mgCO}_2\text{hr}^{-1}\text{kg}^{-1}$  และ  $200 \text{ nLC}_2\text{H}_4\text{kg}^{-1}\text{hr}^{-1}$  ตามลำดับเมื่อปอกเปลือกแบบควั่นและแบบเจียแล้วมีอัตราการหายใจเพิ่มขึ้นประมาณ 2 และ 2.5 เท่า และมีอัตราการผลิตเอทิลีนเพิ่มขึ้นประมาณ 7 เท่าการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบทางเคมี พบว่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มีค่าคงที่ประมาณ 7.6 °Brix และไม่แตกต่างกันในทุกสภาพการเก็บรักษา ปริมาณกรดที่ไทเตรตได้มีค่าคงที่ประมาณ 0.07% และไม่แตกต่างกันในทุกสภาพการเก็บรักษายกเว้นการห่อหุ้มแบบสุญญากาศ ความเข้มข้นของออกซิเจนที่ละลายได้ในน้ำมะพร้าวมะพร้าวที่อุณหภูมิ 4°C ก่อนข้างคองที่ประมาณ 0.15  $\mu\text{L/L}$  เมื่อปอกเปลือกมีความเข้มข้นของออกซิเจนที่ละลายได้เพิ่มขึ้นเป็น 0.2-0.3  $\mu\text{L/L}$  และเมื่อห่อหุ้มผลที่ปอกเปลือกด้วยฟิล์มพลาสติกไม่ว่าชนิดใดก็ตามความเข้มข้นของออกซิเจนที่ละลายได้ต่ำกว่า 0.1  $\mu\text{L/L}$  แต่ที่อุณหภูมิ 25°C นั้นตรวจไม่พบออกซิเจนในน้ำมะพร้าว ความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ในน้ำมะพร้าวทุกรูปแบบที่อุณหภูมิ 25°C อยู่ระหว่าง 200-300 ppm และมีค่าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ส่วนที่ 4°C ผลมะพร้าวทุกรูปแบบมีความเข้มข้นของแอลกอฮอล์ก่อนข้างคองที่ในช่วงแรกและเพิ่มขึ้นหลังเก็บรักษาได้ 21 วัน ปริมาณ malondialdehyde (MDA) ในน้ำมะพร้าวที่อุณหภูมิ 25°C มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อยระหว่างการเก็บรักษาแต่ไม่แตกต่างกันในมะพร้าวทุกรูปแบบ ส่วนการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 4°C MDA ในผลมะพร้าวทุกรูปแบบไม่แตกต่างกันและมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นระหว่างการเก็บรักษากว่า 50% เมื่อเทียบกับอุณหภูมิ 25°C กรดไขมันในเนื้อมะพร้าวร้อยละ 90 เป็นกรดไขมันอิ่มตัวและมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย ส่วนที่เหลือเป็นกรดไขมันไม่อิ่มตัวและมีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย กรดไขมันในน้ำมะพร้าวเมื่อเริ่มต้นพบเฉพาะกรดไขมันอิ่มตัว และในระหว่างการเก็บรักษาพบกรดไขมันไม่อิ่มตัวปริมาณเล็กน้อย

\* วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 121 หน้า.

## Postharvest Biology of Young Coconut Fruit

Kriengkrai Meethaworn\*

### Abstract

One and half (6.5 month from anthesis) or two (7 month from anthesis) layer kernel of young coconut had similar respiration rate. The intact fruit had respire at a rate of  $45 \text{ mgCO}_2\text{hr}^{-1}\text{kg}^{-1}$  at the beginning after that decreased and stable at  $25 \text{ mgCO}_2\text{hr}^{-1}\text{kg}^{-1}$ . The trimmed and ground fruit respire 2 and 2.5 times respectively of the intact fruit. Ethylene production of both layer kernel of young coconut the intact fruit was stable at  $200 \text{ nLC}_2\text{H}_2\text{kg}^{-1}\text{hr}^{-1}$ . The trimmed and ground fruit of one and half or two stage had similar rate averaged about 7 and 5 times respectively of the intact fruit. Chemical compositions change showed that. The SS stable at 7.6 °Brix and not difference in all condition. %TA stable about 0.07% and not difference except trimmed fruit and packing with vacuum. Dissolved oxygen the intact fruit had stable about  $0.15 \text{ }\mu\text{l/L}$  dissolved  $\text{O}_2$ . Trimmed fruit had about  $0.2\text{-}0.3 \text{ }\mu\text{l/L}$  while trimmed fruit and wrapped with any film had less than  $0.1 \text{ ppm}$ . At  $25^\circ\text{C}$   $\text{O}_2$  could not be detected oxygen. At  $25^\circ\text{C}$  coconut in all form contain about  $200\text{-}300 \text{ ppm}$  alcohol slightly increased during storage. At  $4^\circ\text{C}$  alcohol concentrations were rather stable until after 21 days of storage the concentration increased. Malondialdehyde (MDA) content at  $25^\circ\text{C}$  slightly increased during storage in coconut of all forms. At  $4^\circ\text{C}$  MDA increased about by 50% higher than that at  $25^\circ\text{C}$ . Only saturated fatty acid was found in coconut water at the beginning. During storage small amount of unsaturated fatty acid was detected in the most fruit.

---

\* Master of Science (Agriculture), Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Kasetsart University. 121 pages.