

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ	ผลของแคลเซียมคาร์ไบด์ต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมีระหว่างการสุกของมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์และมหาชนก	
ชื่อผู้เขียน	นายจักรกฤษณ์ อินทวัฒน์	
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	
คณะกรรมการสอบการค้นคว้าแบบอิสระ	ศ.ดร. นิธิยา รัตนาปนนท์	ประธานกรรมการ
	รศ.ดร. ดนัย บุญเกียรติ	กรรมการ
	อาจารย์ ดร.วาสนา ณ ฝืน	กรรมการ

#### บทคัดย่อ

ผลมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์และมหาชนกที่บ่มให้สุกด้วยแคลเซียมคาร์ไบด์ 4 ระดับ คือ 0, 3, 6 และ 9 กรัมต่อกิโลกรัมมะม่วง ในกล่องกระดาษ ที่อุณหภูมิ  $27 \pm 2$  องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์  $55 \pm 5$  เปอร์เซ็นต์ ในช่วงระยะเวลาการบ่มให้สุกนาน 12 วัน ผลการทดลองพบว่าผลมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์ที่ไม่ได้บ่ม มีค่าสี  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  และ  $C^*$  ของสีเปลือกน้อยกว่า แต่มีค่า  $H^0$  มากกว่าผลมะม่วงที่บ่ม สีเนื้อของผลมะม่วงที่ไม่ได้บ่มมีค่าสี  $a^*$ ,  $b^*$  และ  $C^*$  น้อยกว่า แต่มีค่า  $L^*$  และ  $H^0$  มากกว่าสีเนื้อของผลมะม่วงที่บ่มด้วยแคลเซียมคาร์ไบด์ทั้ง 3 ระดับ ผลมะม่วงที่ไม่ได้บ่มและที่บ่มด้วยแคลเซียมคาร์ไบด์ที่ระดับต่ำสูญเสียน้ำหนักน้อยกว่าผลมะม่วงที่บ่มด้วยแคลเซียมคาร์ไบด์ที่ระดับสูง ผลมะม่วงที่ไม่ได้บ่มมีความแน่นเนื้อและปริมาณกรดทั้งหมดลดลงช้ากว่าผลมะม่วงที่บ่มด้วยแคลเซียมคาร์ไบด์ ส่วนการเปลี่ยนแปลงปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณน้ำตาลรีดิวซิง และปริมาณน้ำตาลทั้งหมดเพิ่มขึ้นรวดเร็วกว่าเมื่อปริมาณแคลเซียมคาร์ไบด์ที่ใช้ในการบ่มเพิ่มมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p = 0.05$ ) ปริมาณของแคลเซียมคาร์ไบด์ที่เหมาะสมต่อการบ่มมะม่วงคือ 3-6 กรัมต่อกิโลกรัมมะม่วง ใช้ระยะเวลาการสุกนาน 6-9 วัน แต่ปริมาณแคลเซียมคาร์ไบด์ทั้ง 3 ระดับไม่ได้มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและทางเคมีระหว่างการสุกของผลมะม่วงพันธุ์มหาชนก ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผลมะม่วงที่นำมาทดลองมีความแก่มาก

**Independent Study Title** Effect of Calcium Carbide on Physical and Chemical Changes During Ripening of Mangoes (*Mangifera indica* L.) cv. Chok-Anan and Maha-Chanok

**Author** Mr. Jukklaid Intawat

**MS.** Food Science and Technology

<b>Examining Committee</b>	Prof. Dr. Nithiya Rattanapanone	Chairman
	Assoc. Prof. Dr. Danai Boonyakiat	Member
	Lect. Dr. Wasna Na-phun	Member

### Abstract

Mango fruits cv. Chok-Anan and Maha-Chanok were treated with calcium carbide (0, 3, 6, and 9 g/kg mango) and stored in a cardboard box at ambient temperature ( $27 \pm 2$  °C) with  $55 \pm 5$  RH% for a period of 12 days. The results showed that peel color of mango fruit cv. Chok-Anan;  $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$  and  $C^*$  values of untreated were lower than treated fruits. However, hue angles were higher than treated mangoes. The flesh color;  $a^*$ ,  $b^*$  and  $C^*$  values of untreated mangoes were lower but  $L^*$  and  $H^p$  values were higher than treated mangoes. Weigh loss of both untreated and treated with low level of calcium carbide were less than the one treated with high calcium carbide level. The firmness and total titratable acidity of untreated mangoes decreased slower than treated mangoes. The total soluble solid, reducing sugar, and total sugar were significantly increased when treated with a higher level of calcium carbide ( $p = 0.05$ ). The level of calcium carbide 3-6 g/kg mango was suitable of ripening within 6-9 days of incubation. However, calcium carbide has no effect on physical and chemical changes during ripening of mango fruit cv. Maha-Chanok. Mango fruit cv. Maha-Chanok was harvested at slightly over mature stage.