

### บทคัดย่อ

การพัฒนาการผลิตและการแปรรูปกล้วยหอมทองเพื่อการพาณิชย์มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรผู้ประกอบการธุรกิจส่งออกตลอดจนเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในการส่งออกของประเทศอันจะส่งผลดีต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม โดยประกอบด้วย 9 การทดลอง ดังนี้ ผลของการชักนำยอดและการเพิ่มจำนวนยอดของกล้วยหอมทองพบว่า อาหารสูตร MS สูตรที่ 5 ที่เติม BAP ความเข้มข้น 3 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ TDZ ความเข้มข้น 1 มิลลิกรัมต่อลิตร ทำให้ความสูงของต้นสูงสุด เท่ากับ 7.84 เซนติเมตร จำนวนใบสูงสุด เท่ากับ 2 ใบต่อต้น ความยาวรากสูงสุด เท่ากับ 9.69 เซนติเมตร และจำนวนรากสูงสุด เท่ากับ 5.40 ราก เหมาะสำหรับการใช้ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อกล้วยหอมทอง ผลการชักนำรากและต้นพันธุ์ที่สมบูรณ์ของกล้วยหอมทองก่อนการย้ายออกปลูก พบว่า อาหารสูตร NAA ที่ระดับความเข้มข้น 0.4 มิลลิกรัมต่อลิตร เหมาะสมต่อการชักนำให้เกิดรากโดยทำให้รากมีจำนวนเฉลี่ยมากที่สุด เท่ากับ 5.47 ราก มีรากฝอยแตกแขนงมาก และความยาวรากเหมาะสมต่อการย้ายปลูก มีความสูงต้นเฉลี่ยสูงที่สุด เท่ากับ 7.02 เซนติเมตร และจำนวนใบเฉลี่ยสูงที่สุด 4.40 ใบ ศีรษะวัสดุปลูกที่มีผลต่อการรอดชีวิตและการเจริญเติบโตของต้นอ่อนกล้วยหอมทองในสภาพโรงเรือน พบว่า ททรายและวัสดุปลูกสำเร็จ อัตรา 1 : 1 เหมาะสมในการปลูกมากที่สุด เนื่องจาก มีเปอร์เซ็นต์การรอดสูงที่สุด และการเจริญเติบโตสูงในสภาพโรงเรือน จึงเหมาะสมต่อการย้ายปลูกต้นอ่อนกล้วยหอมทองในสภาพโรงเรือนมากที่สุด การศึกษาสูตรปุ๋ยที่เหมาะสมที่มีผลต่อคุณภาพผลผลิตกล้วยหอมทอง พบว่า สูตรปุ๋ย 13-13-21 ในอัตรา 1 กิโลกรัม ด้านการเจริญเติบโตของกล้วยหอมทองสูตรปุ๋ยที่เหมาะสมคือ 15-15-15 ในอัตรา 1 กิโลกรัมเนื่องจากมีความสูงต้น จำนวนใบ และเส้นรอบวง มากที่สุด การศึกษาคุณภาพของกล้วยหอมทองในระยะเก็บเกี่ยวที่ต่างกัน พบว่าระยะที่เหมาะสม คือ 75 และ 80 วัน หลังตัดปลี เนื่องจากกล้วยหอมทองในระยะเก็บเกี่ยวที่ 85 และ 90 วัน หลังตัดปลีมีแนวโน้มที่จะสุกเร็วกว่า เพราะมีความแน่นเนื้อลดลงเร็วที่สุด และมีอัตราการหายใจสูงที่สุด การศึกษาวิธีการยืดอายุการเก็บรักษากล้วยหอมทอง การศึกษาการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำที่มีต่อการชะลอการสุกของกล้วยหอมทอง พบว่า ผลกล้วยหอมทอง เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 10 °C เกิดอาการสัสนานาวในระหว่างการเก็บรักษา จึงสามารถสรุปได้ว่า ผลกล้วยหอมทอง เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 15 °C สามารถยืดอายุการเก็บรักษาได้ดีที่สุด เป็นเวลา 12 วัน โดยมีลักษณะที่ดี การศึกษาผลของสาร 1-MCP ร่วมกับอุณหภูมิต่ำที่มีต่อการชะลอการสุกของกล้วยหอมทอง พบว่า จากการทดลอง พบว่า การรมกล้วยหอมทองด้วยสาร 1-MCP ที่ความเข้มข้น 500 ppb ระยะเวลา 6 ชั่วโมง เก็บรักษาที่อุณหภูมิ 13 องศาเซลเซียส ช่วยยืดอายุการเก็บรักษาผลกล้วยหอมทองได้ดีที่สุด การศึกษาผลของชนิดของถุงพลาสติกที่มีต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวของกล้วยหอมเพื่อจำลองการขนส่ง พบว่า กล้วยหอมทองที่บรรจุถุงพลาสติก white ethylene absorbing bag (WEB) สามารถยืดอายุการเก็บรักษาและมีคุณภาพได้ดีที่สุด เนื่องจากมีอัตราการหายใจ การผลิตเอทิลีน การสูญเสียน้ำหนัก และความแน่นเนื้อ มีการเปลี่ยนแปลงน้อยที่สุด การศึกษาการแปรรูปกล้วยหอมทอง

การศึกษาผลของการทอดสุญญากาศของเนื้อกล้วยหอมทอง ศึกษาอุณหภูมิและความดันที่เหมาะสมสำหรับการทำกล้วยทอดสุญญากาศ คือ การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสกับผู้บริโภค ได้แก่ ลักษณะปรากฏ สี รสชาติ ความกรอบ และความชอบรวมของผลิตภัณฑ์ พบว่าผู้บริโภคให้คะแนนความชอบ มากที่สุด คือ อุณหภูมิ 110 องศาเซลเซียส ความดัน 5 ทอร์ ศึกษาอุณหภูมิและเวลาที่เหมาะสมต่อการผลิตกล้วยอบมัน การประเมินคุณภาพทางประสาทสัมผัสของผลิตภัณฑ์กล้วยอบมัน โดยทดสอบคุณลักษณะต่าง ๆ กับผู้บริโภค ความชอบโดยรวมของผลิตภัณฑ์ พบว่า ผู้บริโภคให้คะแนนความชอบ มากที่สุดคือ สูตรที่ใช้การอบด้วย อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส นาน 15 ชั่วโมงการวิเคราะห์สภาพการผลิต และการจัดการเพื่อการจัดจำหน่ายกล้วยหอมทอง การปลูกกล้วยหอมทอง ต่อไร่ต่อปี มีเงินลงทุนครั้งแรกในระยะเวลา 1 ปี จึงจะสามารถสร้างมีเงินลงทุนครั้งแรกในระยะเวลา 1 ปี จึงจะสามารถสร้างรายได้ให้กับเกษตรกร เท่ากับ 51,700 บาท หลังจากเกษตรกรมีรายได้จากการขายกล้วยหอมทอง แล้ว พบว่า มีค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมด 30,397.41 บาท และรายได้ เป็นเงิน 51,700 บาท และมีกำไรสุทธิ 14,297 บาท การวิเคราะห์สภาพทางการตลาดและการจัดการตลาดของสินค้าเกษตรกร เป้าหมาย การปลูกกล้วยหอมทองที่มีตลาดรองรับ หรือ มีการทำสัญญาสั่งซื้อด้วยวิธีการรับประกันราคานั้น ถือว่ากล้วยหอมทองเป็นพืชเศรษฐกิจที่ให้ผลตอบแทนสูง เนื่องจากกล้วยดิบจัดเป็นผลไม้ที่มีน้ำหนักมากทำให้น้ำหนักต่อพื้นที่ปลูก รวมถึงราคาสั่งซื้อที่สมเหตุสมผล จึงจัดเป็นพืชที่ให้กำไรงามอีกหนึ่งชนิด หากไม่รวมถึงภาวะเศรษฐกิจผันผวนที่เกินจะคาดเดาของโรคระบาดที่เกิดขึ้น หากสถานการณ์โรคระบาดคลี่คลายแล้ว คาดว่าตลาดกล้วยหอมทองจะกลับมาเป็นปกติอีกครั้งหนึ่ง เนื่องจากผลผลิตกล้วยหอมทองนั้นออกสู่ตลาดทั้งปี ซึ่งแตกต่างกับทุเรียนที่ออกสู่ตลาดเฉพาะช่วงเวลาเดียวหรือมีฤดูเก็บเกี่ยวที่ชัดเจน

## Abstract

The aims of the Development of production and processing on Gluai Hom Tong for commercial scale research were to increase the income of the exporting business farmer and increase the proficiency on the exporting competition leading to beneficial effect on overall economic development of Thailand. Therefore nine experiments were conducted as described later for shoot induction and increasing the number of the banana shootlets, the results showed that the 5<sup>th</sup> formula of MS supplemented with 3 milligram/Litre of BAP and 1 milligram/Litre of T&Z was the best medium for this banana cultivation. The highest of shoot height and leaf numbers were 7.84 centimeter and 2 leaf/shootlet, respectively. The longest root and high number of root were 9.69 centimeter and 5.40 root, respectively. For the appropriate medium to induce the root and complete shootlets before transplanting for plantation, the results showed that the MS supplemented with NAA 0.4 milligram/litre was the proper medium for root induction. The highest numbers of the roots were 5.47 roots. The highest of stem and highest number of the leaves were 7.02 centimeter and 4.40 leaves, respectively. For the survival rate and growth rate of Gluai Hom Tong shootlets on the material formula for plantation, it was found that sand and instant material at 1:1 were the best materials for cultivation with the highest survival rate and shootlet growth rate of the banana under the greenhouse. For the optimal fertilizer formula to quality of the fruit banana, it was found that 13-13-13 fertilizer formula at 1 kilogram rate. For the banana growth, the 15-15-15 fertilizer formula at 1 kilogram rate was the best formula to promote banana growth with the highest banana stem and widest diameter of stem. For banana fruit quality at different time of harvesting the result revealed that at 75 and 80 day banana blossom cutting was the appropriate time while at 85 and 90 days of the harvesting the fruit tended to be faster ripening than that in other stage of harvesting because of the fastest reduction of firmness, and highest respiration rate. For extension of shelf-life on the banana fruit, the results showed that the low temperature retarded the fruit ripening. But the chilling injury of the fruit was found at 10°C. It was clearly found that the temperature at 15°C was the optimal temperature to store the banana fruit for 12 days with the good quality. For effect of 1-MCP combined with low temperature to retard the fruit ripening, it was found that 1-MCP at 500 ppb for 6 hour 13°C for storage was the best condition to extend the shelf-life. For transportation simulation

with white ethylene absorbing bag (WEB) it was found that WEB extended shelf-life and maintained good quality of the fruit. Because the respiration rate, ethylene production weight loss and firmness of the banana fruit were the less change. For processing of banana, to study the effect of vacuum-frying on dried banana chip, it was found that the temperature of frying at 110°C and 5 torr of vacuum was the best parameters to process the dried banana roll. Sensory evaluation including appearance, color flavor crispy and overall acceptance, color flavor crispy and overall acceptance presented consumer acceptance. For the dried banana roll processing, it was found that drying the banana roll at 55°C for 15 hours under hot air dryer was the best parameters. The consumer accepted the product with the highest score average. For Analysis of Gluai Hom Tong production and management for marketing, it was found that Gluai Hom Tong plantation year Raiyear that had the first of capital investment would have gained the cash flow income for consumer for 51,700 Bath. After the farmer gained the income, the total investment was 30,397.41 Bath the income was 51,700 Bath and the net benefit was 14,297 Bath. For Analysis of marketing condition and aim of Agriculture commodity marketing, Gluai Hom Tong would be planted with marketing demand base or the selling commitment with the price guarantee. Therefore, Gluai Hom Tong was the raw banana fruits have the high weight, hence caused the weight per plantation area and selling cost to be reasonable. This banana will make a good beneficial income unless the economic turbulence and the epidemic of will unexpected plant discard were emerged and hard to predict. If the discard epidemic was declined, it would be expected that Gluai Hom Tong marketing would be re-activated for exporting throughout the year. With difference from Durian marketing being at the specific time of harvesting.