

สารบัญเรื่อง

	หน้า
คำนำ	๒
กิตติกรรมประกาศ	๓
บทคัดย่อ	๔
สารบัญตาราง	๘
สารบัญภาพ	๙
บทนำ	๑๒
ระเบียบวิธีวิจัย	๑๕
ผลการวิจัยและวิจารณ์ผล	๒๐
สรุปผล	๔๔
บรรณานุกรม	๙๐
ภาคผนวก	๙๒

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
๑. รหัสต้นพันธุ์ผักพื้นบ้านที่รวบรวมมาจาก ๓ จังหวัดภาคเหนือตอนบน	๑๖
๒. มะกอกจำนวน ๑๘ ต้นพันธุ์ที่ใช้วิเคราะห์หลายพิมพ์ดีเอ็นเอ	๑๗
๓. ผักพ้อคำดีเยี่ยมจำนวน ๑๒ ต้นพันธุ์ที่ใช้วิเคราะห์หลายพิมพ์ดีเอ็นเอ	๑๘
๔. ผักกูดจำนวน ๑๒ ต้นพันธุ์ที่ใช้วิเคราะห์หลายพิมพ์ดีเอ็นเอ	๑๘
๕. จำนวนต้นพันธุ์มะกอกที่รวบรวมมาจาก ๓ จังหวัดภาคเหนือตอนบน	๒๑
๖. จำนวนต้นพันธุ์พ้อคำดีเยี่ยมที่รวบรวมมาจาก ๓ จังหวัดภาคเหนือตอนบน	๒๑
๗. จำนวนต้นพันธุ์ผักกูดที่รวบรวมมาจาก ๒ จังหวัดภาคเหนือตอนบน	๒๑
๘. ลักษณะทางปริมาณของผลมะกอกจากต้นพันธุ์ในแต่ละพื้นที่	๓๕
๙. ลักษณะทางปริมาณของผลมะกอกจำนวน ๑๘ ต้นพันธุ์	๓๖
๑๐. ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีและคุณค่าทางโภชนาการของมะกอก	๓๘
๑๑. ปริมาณแอนติออกซิแดนซ์ทั้งหมด (Total Antioxidant) ของมะกอก	๓๙
๑๒. ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีและคุณค่าทางโภชนาการของผักพ้อคำดีเยี่ยม	๓๙
๑๓. ปริมาณแอนติออกซิแดนซ์ทั้งหมด (Total Antioxidant) ของพ้อคำดีเยี่ยม	๔๐
๑๔. ผลการวิเคราะห์คุณสมบัติทางเคมีและคุณค่าทางโภชนาการของผักกูด	๔๐
๑๕. ปริมาณแอนติออกซิแดนซ์ทั้งหมด (Total Antioxidant) ของผักกูด	๔๑
๑๖. ไฟร์เมอร์จำนวน ๗ ชนิดที่ใช้วิเคราะห์หลายพิมพ์ดีเอ็นเอของมะกอก จำนวน ๑๘ ต้นพันธุ์	๔๘
๑๗. ไฟร์เมอร์จำนวน ๑๒ ชนิดที่ใช้วิเคราะห์หลายพิมพ์ดีเอ็นเอของพ้อคำดีเยี่ยม จำนวน ๑๒ ต้นพันธุ์	๔๙
๑๘. ไฟร์เมอร์จำนวน ๓ ชนิดที่ใช้วิเคราะห์หลายพิมพ์ดีเอ็นเอของผักกูด จำนวน ๑๒ ต้นพันธุ์	๔๙
๑๙. เพอร์เซ็นต์โพลีโมर्फิซึมและจำนวนแถบดีเอ็นเอของมะกอกเมื่อวิเคราะห์ด้วย ไฟร์เมอร์ชนิดต่างๆ	๕๓
๒๐. เพอร์เซ็นต์โพลีโมर्फิซึมและจำนวนแถบดีเอ็นเอของพ้อคำดีเยี่ยมเมื่อวิเคราะห์ด้วย ไฟร์เมอร์ชนิดต่างๆ	๖๐
๒๑. เพอร์เซ็นต์โพลีโมर्फิซึมและจำนวนแถบดีเอ็นเอของผักกูดเมื่อวิเคราะห์ด้วย ไฟร์เมอร์ชนิดต่างๆ	๖๔
๒๒. การแสดงฤทธิ์ยับยั้งการเจริญเติบโตของเซลล์มะเร็ง HT-๒๙ ของ สารทดสอบโดยอาศัย MTT assay	๗๐

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
๑. ต้นมะกอกที่ปลูกไว้ในสวนลำไย (ก) ต้นมะกอกที่ปลูกปลายไร่นา (ข)	๒๓
๒. สภาพพื้นที่เก็บผักพ้อคำดีเมียจากป่าชุมชนทาป่าเปา จ. ลำพูน	๒๔
๓. สภาพพื้นที่เก็บผักพ้อคำดีเมียจากห้วยแม่ปิงป่าเมืองปาย จ. แม่ฮ่องสอน	๒๕
๔. สภาพพื้นที่เก็บผักพ้อคำดีเมียจากห้วยแม่จำป่าขุนยวม จ. แม่ฮ่องสอน	๒๕
๕. สภาพพื้นที่เก็บผักพ้อคำดีเมียจากป่าแม่ลาน้อย จ. แม่ฮ่องสอน	๒๕
๖. สภาพพื้นที่เก็บผักพ้อคำดีเมียจากป่าแม่สะเรียง จ. แม่ฮ่องสอน	๒๕
๗. สภาพพื้นที่บริเวณที่เก็บผักกูดและต้นผักกูดจากป่าเมี่ยงดอยสะเก็ด จ. เชียงใหม่	๒๖
๘. สภาพพื้นที่บริเวณที่เก็บผักกูดที่ปางลันแม่แตง จ. เชียงใหม่	๒๖
๙. สภาพพื้นที่เก็บผักกูดและต้นผักกูดจากห้วยตองแม่วาง จ. เชียงใหม่	๒๓/
๑๐. สภาพพื้นที่บริเวณที่เก็บผักกูดที่ขุนยวม จ. แม่ฮ่องสอน	๒๓/
๑๑. สภาพพื้นที่บริเวณที่เก็บผักกูดและผักกูดจากห้วยน้ำกาด จ. แม่ฮ่องสอน	๒๓/
๑๒. ลักษณะทั่วไปของต้นมะกอกหรือมะกอกป่า	๒๘
๑๓. ลักษณะยอดและใบของต้นมะกอก	๒๙
๑๔. ลักษณะดอกของมะกอก	๒๙
๑๕. ลักษณะการติดผลและช่อผล	๓๐
๑๖. ลักษณะผลมะกอก	๓๐
๑๗. ลักษณะและรูปร่างของเมล็ดมะกอก	๓๑
๑๘. ต้นพ้อคำดีเมียจากป่าและยอดพ้อคำดีเมียที่จำหน่ายในตลาด	๓๑
๑๙. ลักษณะลำต้นและยอดของพ้อคำดีเมีย	๓๒
๒๐. ลักษณะใบของพ้อคำดีเมีย	๓๒
๒๑. การเกิดขอโรคของผักกูด	๓๓
๒๒. พรอนต์ของผักกูด	๓๔
๒๓. ใบประกอบแบบขนนก	๓๔
๒๔. ใบประกอบแบบขนนกสองชั้นและใบประกอบแบบขนนกสามชั้น	๓๔
๒๕. ผลมะกอกจำนวน ๑๘ ต้นพันธุ์ที่ใช้วิเคราะห์ลายพิมพ์ดีเอ็นเอ	๓๗/
๒๖. ท่อนพันธุ์มะกอกสำหรับการปักชำ	๔๒
๒๗. การพัฒนาของตาข้างบนกิ่งชำมะกอก	๔๒
๒๘. ต้นมะกอกใหม่ที่ได้จากการปักชำกิ่ง	๔๓
๒๙. เหนียงของพ้อคำดีเมียที่และยอดที่กำลังพัฒนาเป็นต้นใหม่	๔๓

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
๓๐. ซอไรสำหรับขยายพันธุ์และ ผักกูดต้นใหม่ที่ได้มาจากไหลของต้นเก่า	๔๔
๓๑. ผักกูดที่ได้มาจากขุนยวมแม่ฮ่องสอนปลูกรวบรวมไว้ในถาด	๔๔
๓๒. ผักกูดที่ได้มาจากปางล้าน แม่แตง จ. เชียงใหม่	๔๔
๓๓. ขั้นตอนการสกัดดีเอ็นเอโดยใช้ DNeasy Plant Mini Kit (Qiagen)	๔๖
๓๔. ดีเอ็นเอจากมะกอกเช็คคุณภาพโดยการทำอิเล็กโทรโฟรีซิส	๔๗
๓๕. ดีเอ็นเอจากพ่อดำตี้เมียเช็คคุณภาพโดยการทำอิเล็กโทรโฟรีซิส	๔๗
๓๖. ดีเอ็นเอจากผักกูดเช็คคุณภาพโดยการทำอิเล็กโทรโฟรีซิส	๔๗
๓๗. การทำอิเล็กโทรโฟรีซิสดีเอ็นเอของผักพื้นบ้าน	๕๐
๓๘. รูปแบบแถบดีเอ็นเอมะกอก ๑๘ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๐๓	๕๐
๓๙. รูปแบบแถบดีเอ็นเอมะกอก ๑๘ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๐๘	๕๑
๔๐. รูปแบบแถบดีเอ็นเอมะกอก ๑๘ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๐๙	๕๑
๔๑. รูปแบบแถบดีเอ็นเอมะกอก ๑๘ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๑๒	๕๑
๔๒. รูปแบบแถบดีเอ็นเอมะกอก ๑๘ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๓๔	๕๒
๔๓. รูปแบบแถบดีเอ็นเอมะกอก ๑๘ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๖๔	๕๒
๔๔. รูปแบบแถบดีเอ็นเอมะกอก ๑๘ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๘๐	๕๒
๔๕. Dendrogram ของมะกอก ๑๘ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ ๓ ชนิด	๕๓
๔๖. Cophenetic Correlation ของมะกอก ๑๘ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ ๓ ชนิด	๕๕
๔๗. รูปแบบแถบดีเอ็นเอพ่อดำตี้เมีย ๑๒ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๐๓	๕๖
๔๘. รูปแบบแถบดีเอ็นเอพ่อดำตี้เมีย ๑๒ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๐๘	๕๖
๔๙. รูปแบบแถบดีเอ็นเอพ่อดำตี้เมีย ๑๒ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๐๙	๕๖
๕๐. รูปแบบแถบดีเอ็นเอพ่อดำตี้เมีย ๑๒ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๑๐	๕๗
๕๑. รูปแบบแถบดีเอ็นเอพ่อดำตี้เมีย ๑๒ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๑๑	๕๗
๕๒. รูปแบบแถบดีเอ็นเอพ่อดำตี้เมีย ๑๒ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๑๓	๕๗
๕๓. รูปแบบแถบดีเอ็นเอพ่อดำตี้เมีย ๑๒ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๒๕	๕๘
๕๔. รูปแบบแถบดีเอ็นเอพ่อดำตี้เมีย ๑๒ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๓๔	๕๘
๕๕. รูปแบบแถบดีเอ็นเอพ่อดำตี้เมีย ๑๒ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๔๘	๕๘
๕๖. รูปแบบแถบดีเอ็นเอพ่อดำตี้เมีย ๑๒ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๖๔	๕๙
๕๗. รูปแบบแถบดีเอ็นเอพ่อดำตี้เมีย ๑๒ ต้นพันธุ์จากไพรเมอร์ UBC-๘๖๖	๕๙

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
๕๘. รูปแบบแถบดีเอ็นเอพอลิเมอร์ ๑๒ ต้นพันธุ์จากไฟร์เมอร์ UBC-๘๙๐	๕๙
๕๙. Dendrogram ของพอลิเมอร์ ๑๒ ต้นพันธุ์จากไฟร์เมอร์ ๑๒ ชนิด	๖๑
๖๐. Cophenetic Correlation ของพอลิเมอร์ ๑๒ ต้นพันธุ์จากไฟร์เมอร์ ๑๒ ชนิด	๖๒
๖๑. รูปแบบแถบดีเอ็นเอฝักกูด ๑๒ ต้นพันธุ์จากไฟร์เมอร์ UBC-๘๖๔	๖๓
๖๒. รูปแบบแถบดีเอ็นเอ ๑๒ ต้นพันธุ์จากไฟร์เมอร์ UBC-๘๓/๓	๖๓
๖๓. รูปแบบแถบดีเอ็นเอของฝักกูด ๑๒ ต้นพันธุ์จากไฟร์เมอร์ UBC-๘๘๐	๖๓
๖๔. Dendrogram ของฝักกูด ๑๒ ต้นพันธุ์จากไฟร์เมอร์ ๓ ชนิด	๖๔
๖๕. Cophenetic Correlation ของฝักกูด ๑๒ ต้นพันธุ์จากไฟร์เมอร์ ๓ ชนิด	๖๖
๖๖. การติดตาม morphological changes ของเซลล์มะเร็ง HL-๖๐ ในช่วงเวลา ๖ ชั่วโมง	๓/๑
๖๗. การติดตาม morphological changes ของเซลล์มะเร็ง HL-๖๐ ในช่วงเวลา ๖ ชั่วโมง	๓/๒
๖๘. การติดตาม morphological changes ของเซลล์มะเร็ง HL-๖๐ ในช่วงเวลา ๒๔ ชั่วโมง	๓/๓
๖๙. การติดตาม morphological changes ของเซลล์มะเร็ง HL-๖๐ ในช่วงเวลา ๒๔ ชั่วโมง	๓/๔
๓/๐. การติดตาม morphological changes ของเซลล์มะเร็ง HT-๒๙ ในช่วงเวลา ๖ ชั่วโมง	๓/๕
๓/๑. การติดตาม morphological changes ของเซลล์มะเร็ง HT-๒๙ ในช่วงเวลา ๖ ชั่วโมง	๓/๖
๓/๒. การติดตาม morphological changes ของเซลล์มะเร็ง HT-๒๙ ในช่วงเวลา ๒๔ ชั่วโมง	๓/๗
๓/๓. การติดตาม morphological changes ของเซลล์มะเร็ง HT-๒๙ ในช่วงเวลา ๒๔ ชั่วโมง	๓/๘
๓/๔. การติดตามการเกิด morphological changes ของเซลล์มะเร็ง HL-๖๐ ที่ถูกชักนำ ด้วยสารสกัดจากพอลิเมอร์และยอดมะกอก ที่ความเข้มข้น ๒ mg/ml ๖ และ ๒๔ h.	๓/๙
๓/๕. การติดตามการเกิด morphological changes ของเซลล์มะเร็ง HL-๖๐ ที่ถูกชักนำ ด้วยสารสกัดจากฝักกูด ที่ความเข้มข้น ๒ mg/ml ๖ และ ๒๔ h	๔๐
๓/๖. การติดตามการเกิด morphological changes ของเซลล์มะเร็ง HT-๒๙ ที่ถูกชักนำ ด้วยสารสกัดจากพอลิเมอร์และยอดมะกอกที่ความเข้มข้น ๒ mg/ml ๖ และ ๒๔ h	๔๑
๓/๗. การติดตามการเกิด morphological changes ของเซลล์มะเร็ง HT-๒๙ ที่ถูกชักนำ ด้วยสารสกัดจากฝักกูด ที่ความเข้มข้น ๒ mg/ml ๖ และ ๒๔ h	๔๒
๓/๘. การชักนำให้เซลล์มะเร็ง HL-๖๐ เกิด DNA fragmentation ในช่วงเวลา ๖ ชั่วโมง	๔๔
๓/๙. การชักนำให้เซลล์มะเร็ง HL-๖๐ เกิด DNA fragmentation ในช่วงเวลา ๒๔ ชั่วโมง	๔๕
๔๐. การชักนำให้เซลล์มะเร็ง HT-๒๙ เกิด DNA fragmentation ในช่วงเวลา ๖ ชั่วโมง	๔๖
๔๑. การชักนำให้เซลล์มะเร็ง HT-๒๙ เกิด DNA fragmentation ในช่วงเวลา ๒๔ ชั่วโมง	๔๗