สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

แบบ วช. 4 บ
D1

บทสรุปผู้บริหาร

(Executive Summary)

---

1. รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย

1.1 ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) โครงการการเพิ่มมูลค่าผลิตผลพืชผักและผลไม้เศรษฐกิจเพื่อพัฒนาการเกษตรบนพื้นที่สูงอย่างยั่งยืน: ระยะที่ 4

(ภาษาอังกฤษ) The Values Enhancement of Economic Vegetable and Fruit Products for Upland Sustainable Agricultural Development: Phase IV

1.2 รายชื่อคณะผู้วิจัย

1.2.1 คณะผู้วิจัยหลัก

ชื่อ-สกุล: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยงยุทธ เฉลิมชาติ
รองศาสตราจารย์ ดร. อภิรักษ์ เพียรมงคล
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิชญา บุญประสม พูลลาภ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุจินดา ศรีวัฒนะ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพพล เล็กสวัสดิ์
นางสาวอัจฉรา เทียมภักดี
อาจารย์ ดร.สรญา เขียวนาวาวงศ์ษา

1.2.2 คณะผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล: อาจารย์ ดร.ตรี อินดราริณี เวียร์ยันโตโร
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุทัศน์ สุระวัง
นายนพพร เล็กสวัสดิ์
นางสาวรจเรจ นันตา
ดร.สถิระ หิรัญ

1.2.3 หน่วยงานที่สังกัด: คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

โทรศัพท์: 053-948201
โทรสาร: 053-948201

1.3 งบประมาณและระยะเวลาทำวิจัย

ได้รับงบประมาณ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2553 - 2554 งบประมาณที่ได้รับ 1,717,000 บาท ระยะเวลาทำวิจัย ตั้งแต่ ปี 2553 ถึง ปี 2554

2. สรุปโครงการวิจัย

โครงการการเพิ่มมูลค่าผลิตผลพืชผักและผลไม้เศรษฐกิจฯ ระยะที่ 4 ได้มุ่งเน้นการแปรรูปผลิตผลเกษตรให้เป็นผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มมูลค่าให้แก่ผักและผลไม้บนพื้นที่สูง ได้แก่ มะนาว มะม่วงสายพันธุ์นวลคำ มะม่วงลูกเล็ก ข้าวโพด และถั่วแปยี สำหรับถั่วแปยีเป็นพืชที่ช่วยอนุรักษ์ดินยังไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้เต็มประสิทธิภาพ โดยโครงการวิจัยนี้ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์จากพืชผักและผลไม้บนพื้นที่สูงทั้งหมด จำนวน 10 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผงมะนาวพร้อมดื่มสำเร็จรูป มะม่วงสายพันธุ์นวลคำแผ่นอบแห้ง มะม่วงชิ้นอบแห้งด้วยเทคนิคไมโครเวฟ เส้นใยอาหารผงจากเปลือกมะม่วง นมข้นจากข้าวโพดหวาน ข้าวเกรียบจากข้าวโพดหวาน กระบวนการผลิตน้ำเชื่อมกลูโคส/ฟรุกโตสจากข้าวโพดหวาน สูตรผลิตถั่วแปยีคั่วสมุนไพร คุกกี้จากผงแป้งถั่วแปยี ซึ่งผลิตภัณฑ์เหล่านี้ล้วนเป็นผลิตภัณฑ์ที่เพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตผลเกษตร ที่ได้ผ่านการศึกษาต้นทุน การยอมรับของผู้บริโภค และราคาที่ผู้บริโภคยอมรับในเชิงพาณิชย์ นอกจากนี้ยังได้ถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านกรรมวิธี กระบวนการ และองค์ความรู้ที่สำคัญให้แก่ผู้ประกอบการ เกษตรกร กลุ่มแม่บ้าน กลุ่มวิสาหกิจชุมชน และประชาชนผู้สนใจเป็นที่เรียบร้อย

3. บทคัดย่อภาษาไทย และภาษาอังกฤษ

ประโยชน์ของการพัฒนากรรมวิธี และกระบวนการผลิตของการแปรรูปผลิตผลเกษตรบนพื้นที่สูงเป็นการสร้างผลิตภัณฑ์ที่สามารถเพิ่มมูลค่า และความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ในท้องตลาดให้มากขึ้นดังต่อไปนี้ (1) กระบวนการผลิตผงมะนาวพร้อมดื่มสำเร็จรูปด้วยวิธีการทำแห้งแบบโฟม-แมทเป็นการวิจัยที่สามารถเพิ่มมูลค่าและความหลากหลายของผลิตภัณฑ์จากมะนาว มีกระบวนการที่ง่าย ไม่ซับซ้อน ต้นทุนต่ำและสามารถผลิตได้ในครัวเรือน (2) การผลิตมะม่วงชิ้นกึ่งแห้งด้วยเทคนิคไมโครเวฟ และการผลิตเส้นใยอาหารผงจากเปลือกมะม่วงที่เป็นผลพลอยได้จากกระบวนการแปรรูปมะม่วง มีจุดประสงค์เพื่อการเพิ่มมูลค่าแก่มะม่วงและลดปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมที่มาจากผลพลอยได้จากการแปรรูปมะม่วง (3) การพัฒนากระบวนการผลิตมะม่วงสายพันธุ์นวลคำแผ่นอบแห้งด้วยเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบพาความร้อนเข้าสู่ห้องอบและเครื่องอบแห้งแบบลมร้อนแบบถาดเป็นหาอัตราและเวลาการทำแห้งเพื่อให้ได้ความชื้นที่เหมาะสมต่อเนื้อสัมผัสและอายุการเก็บรักษาของมะม่วงแผ่นอบแห้ง (4) ผลิตภัณฑ์นมข้าวโพดข้นหวาน และข้าวเกรียบข้าวโพดเป็นการช่วยเพิ่มมูลค่าและเพิ่มความหลากหลายให้แก่ข้าวโพดหวาน นอกเหนือจากการแปรรูปข้าวโพดเป็นข้าวโพดหวานบรรจุกระป๋อง แช่แข็ง และน้ำนมข้าวโพดพร้อมดื่ม (5) การศึกษาเบื้องต้นในการผลิตน้ำเชื่อมข้าวโพดจะเป็นแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวานอีกทางหนึ่งที่สามารถเพิ่มมูลค่าให้แก่ข้าวโพดหวาน โดยพัฒนาสภาวะและชนิดตัวเร่งปฏิกิริยาในการเปลี่ยนข้าวโพดหวานให้เป็นน้ำเชื่อมกลูโคส/ฟรุกโตส และกระบวนการทำบริสุทธิ์เบื้องต้น (6) ผลิตภัณฑ์อาหารสุขภาพ

จากถั่วแปยีเป็นการเพิ่มมูลค่าให้แก่ ถั่วแปยีซึ่งเป็นผลิตผลที่มีปริมาณโปรตีนและคาร์โบไฮเดรตสูง แต่มีไขมันต่ำ อีกทั้งยังมีสารไฟโตฮีแมคกลูตินินที่ช่วยในการเร่งการผลิตเม็ดเลือดขาวของร่างกาย (7) การศึกษาการยอมรับของผู้บริโภคเชิงพาณิชย์ในด้านต้นทุน ราคา และประสาทสัมผัส ทำให้ทราบพฤติกรรม และการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาขึ้น ส่งผลให้สามารถเข้าใจพฤติกรรมผู้บริโภค และสามารถตอบสนองความต้องการผู้บริโภคได้ ซึ่งเป็นการสร้างความได้เปรียบในการแข่งขัน และส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้ต้องการนำเทคโนโลยีจากงานวิจัยนี้ไปผลิตในเชิงพาณิชย์

Development of method and production process of agricultural produces **provided** many valuable **benefits** along with increased the new varieties of agricultural products in the market, including (1) the production of lime beverage powder using foam-mat drying technology which added a higher value and diversity on lime produce. This technique was simple and low in cost and can be able to produce in a kitchen scale. (2) the production of intermediate moisture mango cube using microwave drying and dietary fiber (DF) from mango's peel which were aimed at increasing the value of mango and reducing impact of the by-product from mango processing on environment. (3) The developing a process of dried mango sheet *cv.* Nualkhum using convective solar dryer and tray dryer. It was developed in order to obtain an optimum moisture content, texture and shelf life of new variety upland mango produce. (4) The sweet condensed corn milk and sweet corn chips can add the produce value and increase the product varieties apart from canning, frozen and sweet corn drink. (5) The preliminary study on the production of corn syrup was thus aimed at increasing the value of sweet corn by developing the conditions and type of catalyst to convert sweet corn to glucose/fructose syrup as well as preliminary purification process. (6) The food products developed from Lablab bean or hyacinth bean was economic value added process. Lablab bean was an agricultural produce contained high protein and carbohydrate but low fat content. It also contained phytohaemagglutinin that could promote white blood cells production in human. (7) A study of consumer acceptance of costs, prices, and sensory evaluation was aimed at assessing consumer acceptance and perception to the research products and helped the researchers to understand the consumer views i n order to develop the new products to meet consumer needs so that the new product could be competitive advantage in commercial scale. All the advantages from the assessment would help entrepreneurs who wish to commercialize all these new products to make and process decision.