

# การถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ จากข้าวโพดฝักอ่อน

## Technology Transfer on Processing of Baby Corn's Leftover

กุลวดี ทรงพานิชย์<sup>1</sup> ผ่องพรรณ จิตต่อนันต์<sup>2</sup> สิริพร สธนเสาวภาคย์<sup>1</sup> ชิดชม อีรางะ<sup>1</sup>  
และ พิชาน เลิศปิ่นทะพงษ์<sup>1</sup>

Kulvadee Trongpanich, Pongparn Chit-anan, Siriporn Stonsaovapak,  
Chidchom Hiraga and Pichan Lerdpunnapongse

---

### ABSTRACT

The research objective was to study the technology transfer on processing of baby corn's leftover to farmer housewives and others living in the baby corn planting area. In conducting a research, the training methods comprising lecture and process demonstration were used and followed by the evaluation. The products demonstrated were Tung Chay, Kimchi, Dong Sam-ros, Dong Taw- Chew, and Dong Kem. The trainings were conducted in Nakhon Ratchasima, Nakhon Pathom, Kanchanaburi, and Ratchaburi. The trainees were 108 persons.

The findings revealed that almost all trainees were farmer housewives, and all were female. Their ages were mostly between 41-45 years. The average income was 9,197.16 baht/month. They tasted and liked all product samples. They mostly preferred Dong Sam-ros and followed by Dong Taw-Chew, Dong Kem, Tung Chay and Kimchi respectively. Their preferences led to their interests and understanding of the training subjects since Dong Sam-ros had the highest scores of understanding. After the training, they decided to make

---

1 สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Institute of Food Research and Product Development, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand.

2 สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Office of Extention and Training, Kasetsart University, Bangkok 10900, Thailand.

the products for their home consuming (63.76%), for sale (2.39%), and for both sale and home consuming (4.68%). There was very few (4.27%) decided not to make the products. The priority of products that they intended to make were Dong Sam-ros, Dong Taw-Chew, and Dong Kem respectively. Most trainees (69.23%) indicated to use their own funds in producing for sale, while the rest (30.77%) depended on a loan. Almost all (92.30%) intended to sell their products in local markets while the rest needed the middlemen. It was revealed that they expressed the highest satisfaction on the training method and trainers but the lowest on the training places.

**Key words :** baby corn products's technology transfer

## บทคัดย่อ

โครงการวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการถ่ายทอดเทคโนโลยีการแปรรูปผลิตภัณฑ์เศษวัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดฝักอ่อนให้แม่บ้านเกษตรกรและผู้สนใจซึ่งอยู่ในท้องที่มีการปลูกข้าวโพดฝักอ่อน ในการวิจัยใช้วิธีการถ่ายทอดด้วยการฝึกอบรม ซึ่งประกอบด้วย การบรรยายและการสาธิตวิธี แล้วทำการประเมินผล ผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ข้าวโพดฝักอ่อนที่นำไปฝึกอบรมคือ ตั้งน้าย กิมจิ ดองสามรส ดองเต้าเจี้ยว และดองเค็ม ได้ทำการฝึกอบรมในท้องที่ จังหวัดนครราชสีมา นครปฐม กาญจนบุรี และราชบุรี มีผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งสิ้น 108 คน

จากการวิจัยพบว่า ผู้เข้ารับการฝึกอบรมเกือบทั้งหมดเป็นแม่บ้านเกษตรกร และเป็นหญิงทั้งหมด ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 41-45 ปี รายได้เฉลี่ย 9,197.16 บาท ต่อเดือน ผู้เข้าอบรมได้ชิมและชอบตัวอย่างผลิตภัณฑ์ฯ ทั้ง 5 ชนิด โดยชอบดองสามรสมากที่สุด รองลงมาคือดองเต้าเจี้ยว ดองเค็ม ตั้งน้าย และกิมจิ ตามลำดับ ซึ่งมีผลสืบเนื่องไปถึงความสนใจและความเข้าใจในกรรมวิธีการทำผลิตภัณฑ์ฯ ที่ได้สาธิตด้วย โดยดองสามรสได้คะแนนความเข้าใจสูงสุด หลังจากการฝึกอบรม ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่ร้อยละ 63.76 จะทำรับประทานภายในครอบครัวในขณะที่

ร้อยละ 2.39 จะทำขาย และร้อยละ 4.68 จะทำทั้งขายและรับประทานเองในครอบครัว มีเพียงร้อยละ 4.27 ที่จะไม่ทำเลย ผลิตภัณฑ์ที่สนใจจะทำตามลำดับคือ ดองสามรส ดองเต้าเจี้ยว ดองเค็ม ตั้งน้าย และกิมจิ ในการลงทุนหากผลิตจำหน่าย พบว่าส่วนใหญ่ร้อยละ 69.23 จะใช้ทุนตนเอง ร้อยละ 30.77 จะยืมหรือกู้ ด้านการจัดจำหน่าย เกือบทั้งหมดหรือร้อยละ 92.30 จะจำหน่ายภายในตลาดท้องถิ่นที่เหลือจะผ่านคนกลาง นอกจากนี้ยังพบว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงความพอใจในวิธีการสอนของวิทยากรสูงสุด แต่มีความพอใจต่ำสุดต่อสถานที่ใช้ในการฝึกอบรม

## คำนำ

ข้าวโพดฝักอ่อน (baby corn or young corn) เป็นพืชผักเศรษฐกิจที่มีความสำคัญมากอย่างหนึ่งของไทย ทั้งนี้เนื่องจากมีปริมาณการบริโภคเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจากตลาดในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งเนื่องมาจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฉบับที่ 6 (พ.ศ.2530 - 2534) ที่ได้กำหนดให้ข้าวโพดฝักอ่อนเป็นพืชที่อยู่ในแผนพัฒนาระบบการผลิต การตลาด และการสร้างโรงงานเพื่อช่วยเร่งรัดให้เกษตรกรผลิตเพื่ออุตสาหกรรมและการส่งออก ทำให้ผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนจากไร่มีปริมาณเพิ่มขึ้นจาก 66,000 ตัน

ในปีเพาะปลูก 2530/2531 เป็น 163,500 ตันในปีเพาะปลูก 2532/2533 (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2534) ผลผลิตข้าวโพดฝักอ่อนส่วนใหญ่จะนำไปแปรรูปเป็นข้าวโพดฝักอ่อนบรรจุกระป๋องและข้าวโพดฝักอ่อนแช่แข็ง ซึ่งผลิตภัณฑ์ส่วนใหญ่เป็นสินค้าส่งออกไปจำหน่ายในตลาดต่างประเทศ

คุณภาพของข้าวโพดฝักอ่อนขึ้นอยู่กับพันธุ์และอายุที่เก็บเกี่ยว (งานพืชผัก, กรมส่งเสริมการเกษตร, 2533) โดยปกติโรงงานแปรรูปจะรับซื้อข้าวโพดที่ปอกเปลือกแล้วจากผู้รวบรวมหรือเกษตรกรโดยมีคุณภาพที่ต้องการคือ ขนาดความยาวของฝักฝักจะต้องสด สวย สมบูรณ์ ไม่มีรอยเจาะของหนอน/แมลง ปลายฝักไม่หัก ไม่มีสีแดง ดำหรือดำ ฝักไม่บิดเบี้ยว คดงอ เมล็ดไม่ร่วง การเรียงตัวของเมล็ดตรงไม่แยกเป็นร่อง ไม่น่าหรือแก่เกินไป ฝักต้องไม่มีรอยกรีดของมีด ไม่มีเศษไหมติด การกำหนดราคาซื้อมักจะกำหนดตามคุณภาพ หรือดูเปอร์เซ็นต์การเสียหายของฝักและใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดน้ำหนักของข้าวโพดฝักอ่อนที่มาส่ง (กองวิจัย, ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร, 2533)

ในฤดูกาลปกติ ข้าวโพดฝักอ่อนที่ปอกเปลือกแล้วที่รับซื้อจากเกษตรกร จะมีคุณภาพดีพอที่จะใช้บรรจุกระป๋องได้เพียงร้อยละ 70-80 แต่ในฤดูแล้ง ปริมาณของข้าวโพดที่มีคุณภาพดีจะลดลงไปในปริมาณต่ำกว่าร้อยละ 70 นอกจากนี้ข้าวโพดฝักอ่อนที่ผ่านกรรมวิธีการแปรรูปเป็นข้าวโพดอ่อนบรรจุกระป๋อง จะมีโอกาสเป็นข้าวโพดฝักหักประมาณร้อยละ 10-20 ของปริมาณข้าวโพดฝักอ่อนที่รับซื้อมา

ราคาขายของข้าวโพดอ่อนฝักหักหรือท่อน จะมีราคาต่ำกว่าข้าวโพดฝักอ่อนเต็มฝัก ส่วนข้าวโพดที่ไม่ได้คุณภาพตามที่โรงงานกำหนดจะถูกคัดทิ้งหรือขายเป็นอาหารสัตว์ร่วมกับเปลือกและข้าวของข้าวโพดฝักอ่อนซึ่งมีมากมายในการปอกเปลือกข้าวโพดในราคาภิโกลกรัมละ 25-50 สตางค์ โดยปกติในข้าวโพด

ฝักอ่อนที่ไม่ได้ปอกเปลือกจะมีอัตราส่วนระหว่างฝักอ่อนและเปลือกประมาณ 1:7 ถึง 1:8 การใช้ประโยชน์เปลือกอ่อน ข้าวอ่อน และฝักอ่อนที่ถูกคัดทิ้งจากโรงงานมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปจึงเป็นการเพิ่มมูลค่าของวัสดุเหลือใช้เหล่านี้

กุลวดี และคณะ (2537 และ 2538) ได้วิจัยการใช้ประโยชน์จากเศษวัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดฝักอ่อน โดยได้ทดลองแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ เช่น น้ำผักจากข้าวโพดฝักอ่อน กิมจิ ตังฉ่าย และผักดองปรุงรสบรรจุขวด ผลิตภัณฑ์ที่ได้ถูกนำไปทดสอบความชอบของผู้ชิมในระดับห้องปฏิบัติการ ซึ่งผลปรากฏว่าผู้ชิมให้การยอมรับผลิตภัณฑ์ที่ทดลองผลิตขึ้น

โครงการวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการนำกรรมวิธีการแปรรูปถ่ายทอดไปสู่กลุ่มแม่บ้านเกษตรกรและผู้สนใจ เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการผลิตผลิตภัณฑ์อาหารจากเศษวัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดฝักอ่อนในเชิงอุตสาหกรรมในครอบครัว เพื่อเพิ่มมูลค่าของวัตถุดิบ โดยพัฒนาปรับเปลี่ยนกรรมวิธีการผลิตและเพิ่มชนิดของผลิตภัณฑ์ เพื่อให้สามารถใช้ได้จริงในทางปฏิบัติ

## วิธีวิจัย

เพื่อให้สอดคล้องกับงบประมาณที่ได้รับ ได้กำหนดสถานที่ จำนวนผู้เข้าอบรม ชนิดผลิตภัณฑ์ ระยะเวลา ตลอดจนอุปกรณ์ ในการวิจัย ดังนี้

1. สำรวจความเป็นไปได้ในพื้นที่ที่มีการปลูกข้าวโพดฝักอ่อนในจังหวัดนครราชสีมา นครปฐม กาญจนบุรี และราชบุรี เพื่อจัดการฝึกอบรมแบบกลุ่มให้แก่แม่บ้านเกษตรกรและผู้สนใจ โดยจัดให้มีการประชาสัมพันธ์ล่วงหน้า กำหนดจังหวัดละ 30 คน รวม 4 จังหวัด 120 คน แต่เข้ารับการฝึกอบรมจริง 108 คน คิดเป็นร้อยละ 90

2. จัดทำแบบสัมภาษณ์ผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ซึ่งประกอบด้วยลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคม ความคิดเห็นต่อผลิตภัณฑ์ฯ และการจัดการฝึกอบรม รวมทั้งจัดทำโปสเตอร์ แผ่นใส เอกสารประกอบการฝึกอบรม เรื่อง ผลิตภัณฑ์อาหารจากเศษวัสดุเหลือใช้ จากข้าวโพดฝักอ่อน และหลักเกณฑ์ทั่วไปเกี่ยวกับ สุขลักษณะของอาหารที่ควรปฏิบัติ

3. จัดให้มีการฝึกอบรมจังหวัดละ 1 วัน (นครปฐม ราชบุรี และกาญจนบุรี จัดที่สำนักงานเกษตร จังหวัด ส่วนนครราชสีมา จัดที่สำนักงานเกษตร อำเภอปากช่อง) โดยมีการบรรยายในภาคเช้าและสาธิตวิธีในภาคบ่าย ในเรื่องการทำผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุเหลือใช้ ข้าวโพดฝักอ่อน 5 ชนิด คือ ตั้งฉ่าย กิมจิ ดองสามรส ดองเต้าเจี้ยว และดองเค็ม ซึ่งเป็นผลผลิตจากการทำวิจัยเรื่องผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเศษวัสดุเหลือใช้ จากข้าวโพดฝักอ่อน (กุลวดีและคณะ, 2537 และ 2538, Trongpanich et al., 1989) ซึ่งผลิตภัณฑ์ทั้งหมดนี้จัดเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความเป็นกรดและมีปริมาณเกลืออยู่สูง จึงสามารถที่จะดัดแปลงกรรมวิธีการผลิตให้สามารถปฏิบัติได้ในระดับครัวเรือน ตลอดจนเครื่องมือเครื่องใช้ก็สามารถหาได้ง่ายในท้องถิ่น เช่น รังถึง หม้อ เตา แก๊ส แต่อย่างไรก็ตาม ภาชนะบรรจุผลิตภัณฑ์ ใช้ขวดแก้วพร้อมฝาซึ่งสามารถปิดผนึกแน่น กันอากาศ เข้าออก และมีรูปแบบตามมาตรฐานสากล สามารถวางผลิตภัณฑ์ขายตามท้องตลาดได้

4. หลังจากเสร็จสิ้นการฝึกอบรม ได้ทำการประเมินผลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ และรวบรวมข้อมูลที่ได้นำมาวิเคราะห์หาค่า arithmetic mean, percentage, rating scale และความแตกต่างทางสถิติโดยวิธี analysis of variance และ LSD

## ผลและวิจารณ์

1. ลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้เข้ารับการฝึกอบรม

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งหมดเป็นหญิง มีจำนวนทั้งสิ้น 108 คน จากกาญจนบุรี 28 คน นครปฐม 20 คน นครราชสีมา 30 คน และราชบุรี 30 คน สาเหตุที่จำนวนผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากนครปฐม น้อยกว่าจังหวัดอื่น อาจจะเป็นเนื่องจากเป็นจังหวัดที่ใกล้ กรุงเทพฯ มากที่สุด ผู้เข้าอบรมมีรายได้ดีกว่าคนในจังหวัดอื่นๆ อายุของผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่จะอยู่ในช่วง 41-45 ปี (Figure 1) โดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.01 กับช่วงอายุอื่นๆ ร้อยละ 70.37 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรม จบชั้นประถมศึกษา ร้อยละ 58.33 มีอาชีพหลักทางการเกษตร รองลงมา (ร้อยละ 23.15) มีอาชีพรับจ้าง เช่นเป็นลูกจ้างโรงกรีดข้าวโพดฝักอ่อน อาชีพธุรกิจ (ร้อยละ 5.06) เช่น ทำผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปจำหน่าย ฯลฯ และอาชีพรับราชการ (ร้อยละ 9.26) ซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่เคหะกิจของสำนักงานเกษตรฯ ที่เข้ามาฝึกอบรมเพื่อนำไปถ่ายทอดอีกต่อหนึ่ง ร้อยละ 77.78 ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่มีอาชีพรอง

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่ (ร้อยละ 38.89) มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 3-4 คน รองลงมา (ร้อยละ 37.96) มี 5-6 คน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49.07) จะมีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานได้ 2 คน รายได้ของผู้อบรมส่วนใหญ่ จะต่ำกว่า 4,000 บาท/เดือน และสูงกว่า 10,000 บาท/เดือน (กลุ่มละร้อยละ 32.41 เท่ากัน) โดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากจังหวัดราชบุรี มีรายได้เฉลี่ยและรายจ่ายต่อเดือนต่ำสุด (6,366.67 บาท และ 5,081.67 บาท ตามลำดับ) ในขณะที่จากจังหวัดนครปฐมมีรายได้และรายจ่ายเฉลี่ยต่อเดือนสูงสุด (15,605.26 บาทและ 12,083.33 บาท ตามลำดับ) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 32.89) มีทำการเกษตรเป็นของตนเอง โดยทำไร่ข้าวโพดเฉลี่ยร้อยละ 18.52 ในขณะที่ผู้เข้ารับการฝึกอบรมจากจังหวัดนครปฐม ไม่มีผู้ทำไร่ข้าวโพดเลย การจำหน่ายข้าวโพดฝักอ่อนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.67) จะขายทั้งฝักโดยมีคนกลางมารับซื้อ

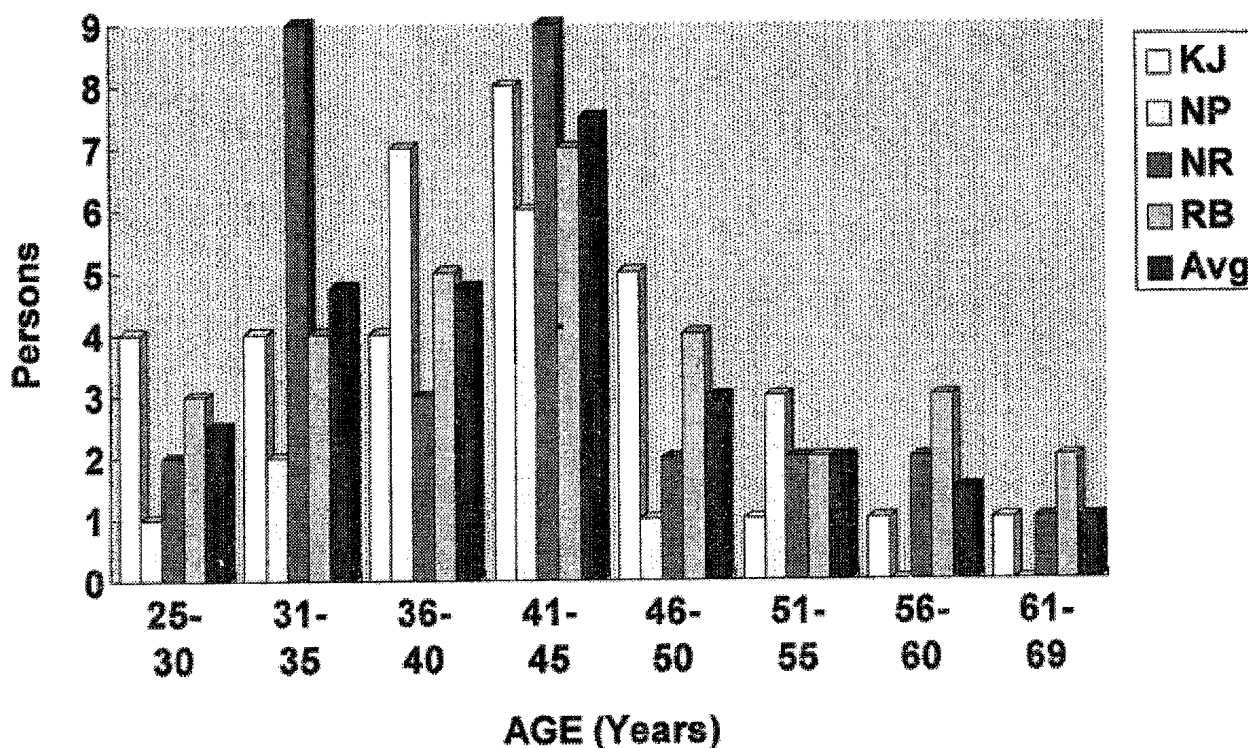


Figure 1 Age of the trainees.

การจัดการข้าวโพดฝักอ่อนที่ไม่ได้คุณภาพส่วนใหญ่ (ร้อยละ 42.86) จะขายให้ผู้เลี้ยงสัตว์ การจัดหาเศษวัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดฝักอ่อนมาเป็นวัตถุดิบในการทำผลิตภัณฑ์ ร้อยละ 15.74 สามารถหาได้โดยไม่ต้องซื้อ ในขณะที่ร้อยละ 59.26 หาได้แต่ต้องซื้อ ซึ่งทั้งนี้เป็นผลสืบเนื่องจากผู้เข้ารับการฝึกอบรมบางรายไม่ได้ปลูกข้าวโพดเลย หรือปลูกแต่ขายไปทั้งฝัก

ผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่ (ร้อยละ 77.78) เป็นสมาชิกกลุ่มต่างๆ เช่น กลุ่มแม่บ้านเกษตรกร เกษตรกร ลูกค้าธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์, และกลุ่มสหกรณ์การเกษตร ซึ่งบางคนอาจเป็นสมาชิกมากกว่า 1 กลุ่ม แต่ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67.59) เป็นสมาชิกกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.22) ไม่เคยมีความรู้การแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารมาก่อนเลย มีเพียงร้อยละ 18.52 ที่เคยเรียนรู้มาแล้วและขณะนี้ (ร้อยละ 4.63) กำลังผลิตจำหน่าย

## 2. ความคิดเห็นของผู้เข้ารับการฝึกอบรมต่อ

ตัวอย่างผลิตภัณฑ์และการฝึกอบรม

Table 1 แสดงให้เห็นถึงความชอบภายหลังการชิมตัวอย่างพบว่า ผลิตภัณฑ์ต้องสามารถได้คะแนนความชอบสูงสุด (2.93 จากคะแนนเต็ม 3) โดยแตกต่าง ( $p < 0.01$ ) กับตัวอย่างผลิตภัณฑ์อื่น ยกเว้นผลิตภัณฑ์ต้องเต้าเจี้ยว (2.79) ซึ่งความชอบในผลิตภัณฑ์นี้ทำให้ความสนใจในการเรียนรู้วิธีทำผลิตภัณฑ์เหล่านี้ต่างกันไปด้วยโดยผู้เข้ารับการฝึกอบรมแสดงความเข้าใจในการทำต้องสามารถมากที่สุด โดยแตกต่างทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับตั้งฉ่าย และที่ระดับ 0.01 กับกิมจิ การจัดอันดับผลิตภัณฑ์ที่สนใจจะทำก่อนหลังปรากฏว่าผู้เข้ารับการฝึกอบรมสนใจจะทำต้องสามารถอันดับแรก รองลงไปคือต้องเต้าเจี้ยวต้องเค็ม ตั้งฉ่าย และกิมจิ ตามลำดับ โดยมีความแตกต่างที่ระดับ 0.05 ระหว่างต้องสามารถและต้องเต้าเจี้ยวกับตั้งฉ่าย และระดับ 0.01 ระหว่างต้องสามารถและต้องเต้าเจี้ยวกับ กิมจิ

Table 2 แสดงถึงผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วน

**Table 1** The average preference in products and the opinion on training of the trainees.

Products	Preference in product samples	Understanding in the training subjects	Average priority score of making	Rank of priority
Tung chay	2.49b	2.59ab	8a	4
Kimchi	2.27a	2.55a	5.5a	5
Dong sam-ros	2.93c	2.77c	17b	1
Dong taw chew	2.79c	2.74ba	16.25b	2
Dong kem	2.55b	2.72abc	10.50ab	3
mean	2.60	2.67	11.45	
F (treatment)	12.92**	3.49*	4.61**	
LSD (5%)	0.20	0.16	7.09	
LSD (1%)	0.28	0.22	9.81	

\*\* Significant at 1% level

\* Significant at 5% level

- Some trainees rank several products on the same level, while the others did not rank every product.  
In a column, means followed by a common letter are not significantly different.

**Table 2** The possibilities of the trainees in making the products.

Products	Will make the products for, %			Uncertainly %	No specify %	Will not make %
	Home consuming	Sale	Home consuming and sale			
Tung chay	54.82a	1.73a	4.59a	16.37a	17.50a	5.00ab1/
Kimchi	55.48a	1.73a	3.34a	22.08a	9.44a	7.95a2/
Dong sam-ros	72.92a	3.81a	4.59a	12.38a	5.06a	1.25ab
Dong taw chew	69.89a	2.97a	6.31a	13.63a	5.12a	2.08ab
Dong kem	65.71a	1.73a	4.59a	17.86a	5.06a	5.06ab
mean	63.76	2.39	4.68	16.46	8.43	4.27
F (treatment)	1.43ns	1.08ns	<1	<1	<1	1.81ns
LSD (5%)	20.84	2.78	4.88	24.89	17.07	6.00
LSD (1%)	28.80	3.85	6.74	34.41	23.06	8.29

Note 1/ do not understand the process, do not like fermented foods

2/ do not like the taste, unfamiliar to the taste

NS = not significantly difference

In a column, means followed by a common letter are not significantly different.

ใหญ่โดยเฉลี่ยร้อยละ 63.76 สนใจจะทำผลิตภัณฑ์ทั้งหมดเพื่อรับประทานในครอบครัว ในขณะที่เฉลี่ยร้อยละ 2.39 จะทำเพื่อจำหน่ายอย่างเดียว โดยจะทำได้สามรสมากที่สุด ผู้เข้ารับการฝึกอบรมบางส่วน (โดยเฉลี่ยร้อยละ 4.68) จะทำผลิตภัณฑ์ทั้งขายและรับประทานภายในครอบครัวโดยจะทำคงเด้าเจี้ยวมากที่สุด แต่อย่างไรก็ตามไม่มีความแตกต่างทางสถิติระหว่างผลิตภัณฑ์ ผู้เข้ารับการฝึกอบรมโดยเฉลี่ยร้อยละ 16.46 ไม่แน่ใจว่าจะทำหรือไม่ ในขณะที่โดยเฉลี่ยร้อยละ 8.43 ไม่ได้ระบุ และโดยเฉลี่ยร้อยละ 4.27 จะไม่ทำ

Table 3 แสดงถึงแหล่งของเงินลงทุนในการทำและแหล่งจำหน่ายผลิตภัณฑ์ โดยร้อยละ 69.23 ของผู้สนใจจะทำเพื่อจำหน่ายโดยจะใช้เงินลงทุนของตนเองในขณะที่ร้อยละ 30.77 จะกู้ยืมมาลงทุน แรงงานที่จะทำจะมาจากแรงงานในครอบครัวร้อยละ 46.15 แรงงานในครอบครัวและจ้างร้อยละ 46.15 ไม่ระบุร้อยละ 7.70 ผลิตภัณฑ์จะจำหน่ายในตลาดท้องถิ่นร้อยละ 92.30 ในขณะที่ร้อยละ 7.70 จะจำหน่ายผ่านพ่อค้าคนกลาง

Table 4 แสดงถึงข้อคิดเห็นเกี่ยวกับการฝึกอบรมครั้งนี้พบว่า พอใจในวิธีการถ่ายทอดของผู้ให้การฝึกอบรมสูงสุด รองลงไปได้แก่ ความพร้อมของเครื่องมือเครื่องใช้ ช่วงเวลาการฝึกอบรม (period) ระยะเวลาการฝึกอบรม และความเหมาะสมของสถานที่ตามลำดับ ซึ่งความไม่พอใจตามหัวข้อต่างๆ ก็มีอันดับกลับกันกับความพอใจ โดยมีความแตกต่าง ( $p < 0.05$ ) ระหว่างวิธีการถ่ายทอดและสถานที่ใช้ในการฝึกอบรม และมีข้อคิดเห็นเพิ่มเติมว่าสถานที่ใช้ในการฝึกอบรมคับแคบเกินไป ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติการได้ทั่วถึง ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมสั้นเกินไปควรเพิ่มเป็น 2 วัน ช่วงบ่ายที่เป็นช่วงปฏิบัติการอากาศร้อนเกินไป การคิดสัดส่วนเครื่องปรุงเข้าใจยากอยากให้มีการรวมกลุ่มทำผลิตภัณฑ์เพื่อจำหน่าย และ

อยากให้สอนทำผลิตภัณฑ์จากวัตถุดิบอื่นๆ ด้วย

## สรุป

การวิจัยครั้งนี้ทำให้ทราบข้อมูลเบื้องต้นถึงความเป็นไปได้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากเศษวัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดฝักอ่อนเพื่อจำหน่ายและบริโภคภายในครอบครัว ผู้ที่เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 41 - 45 ปี ซึ่งนับว่าเป็นผู้มีประสบการณ์ในชีวิตและอยู่ในช่วงที่สนใจและกระตือรือร้นหาความรู้เพื่อเพิ่มรายได้ให้ครอบครัว เนื่องจากพื้นความรู้ของผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่อยู่ในระดับประถมศึกษา ประกอบกับระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกอบรมค่อนข้างสั้น ผลิตภัณฑ์บางชนิด เช่น ตั้งฉ่ายและกิมจิ ต้องใช้ระยะเวลาในการทำมากกว่า 1 วัน จึงอาจทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมไม่ค่อยเข้าใจนัก นอกจากนี้ กิมจิ ก็เป็นผลิตภัณฑ์ที่คนไทยส่วนใหญ่ไม่ค่อยคุ้นเคย เมื่อไม่ค่อยชอบก็สนใจที่จะเรียนรู้น้อยลง

อย่างไรก็ตามผู้เข้ารับการฝึกอบรมส่วนใหญ่ก็ชอบถึงชอบมากผลิตภัณฑ์ทุกตัวอย่างและจะทำเพื่อบริโภคในครอบครัวและส่วนหนึ่งซึ่งมีประสบการณ์ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหารก็จะทำจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ได้รับความนิยมและจะทำในอันดับแรกคือคงเด้าเจี้ยว รองลงมาคือ คงเด้าเจี้ยว คงเค็ม ตั้งฉ่าย และกิมจิ ตามลำดับ

## คำขอบคุณ

ขอขอบคุณสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่สนับสนุนทุนวิจัย เจ้าหน้าที่สำนักงานเกษตรจังหวัดนครราชสีมา นครปฐม ราชบุรี กาญจนบุรี และสำนักงานเกษตรอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ที่ให้ความร่วมมือช่วยประสานงานกับกลุ่มแม่บ้านเกษตรกร ทำให้โครงการวิจัย

**Table 3** Investment fund and sale distribution plan of the products of the trainees.

Item	%
Fund for investment	
- Own	69.23
- Loan	30.77
Labour	
- from family	46.15
- from family and hiring	46.15
- Not specify	7.70
Sale distribution plan	
- Sale in local market	92.30
- Sale through a middleman	7.70

**Table 4** The percentage of appropriation of the training program.

Item	Appropriate	Not appropriate
Trainer's instruction	100.00 <sup>b</sup>	0 <sup>a</sup>
Training instruments	96.25 <sup>ab</sup>	3.75 <sup>ab</sup>
Training place	89.82 <sup>a</sup>	10.18 <sup>b</sup> <sup>1/</sup>
Training duration (1 day)	94.11 <sup>ab</sup>	5.89 <sup>ab</sup> <sup>2/</sup>
Training period (2 periods/day)	95.84 <sup>ab</sup>	4.16 <sup>ab</sup> <sup>3/</sup>
Mean	95.20	4.80
F (treatment)	1.96 <sup>ns</sup>	1.96 <sup>ns</sup>
LSD (5%)	7.96	7.96
LSD (1%)	11.00	11.00

Note

<sup>1/</sup> = practicing room is too small and too crowded, can not participate all.

<sup>2/</sup> = Time is too short, should increase to at least 2 days

<sup>3/</sup> = too hot in the afternoon

In a column, means followed by a common letter are not significantly difference

สามารถดำเนินการจนสำเร็จด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2534. สถิติการปลูกพืชผักทั่วประเทศปีเพาะปลูก 2530/31-2533/34. ฝ่ายวิเคราะห์ข้อมูลส่งเสริมการเกษตร, กองแผนงาน, กองวิจัย, ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร.
2533. “สถานการณ์ด้านการผลิต การตลาด และอนาคตข้าวโพดฝักอ่อน” เอกสารประกอบการสัมมนา แนวทางการพัฒนาการส่งออกผัก ครั้งที่ 2 วันที่ 18-19 กันยายน 2533 คณะอนุกรรมการประสานงานวิจัยและพัฒนาพืชผัก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ น. 55-79
- กุลวดี ครอบพาณิชย์, รัศมี ศุภศรี, และอุไร เผ่าสังข์ทอง. 2537. “ตั้งฉายาจากเศษวัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดฝักอ่อน”. วารสารอาหาร. 24 : 105-115
- กุลวดี ครอบพาณิชย์, สิริพร สชนเสาวภาคย์, และชิดชม สिरังษะ. 2538. “ผักดองปรุงรสบรรจุขวดจากเศษวัสดุเหลือใช้จากข้าวโพดฝักอ่อน” วารสารวิทยสาร เกษตรศาสตร์ (วิทย.) 29 : 382-392
- งานพืชผัก, กองส่งเสริมพืชพันธุ์กรรมส่งเสริมการเกษตร. 2533. “ข้อมูลการผลิตพืชผักที่สำคัญของประเทศไทย ปี 2533”. เอกสารประกอบการสัมมนา แนวทางการพัฒนาการส่งออกผัก ครั้งที่ 2 วันที่ 18-19 กันยายน 2533. คณะอนุกรรมการ
- ประสานงานวิจัยและพัฒนาพืชผัก สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ น. 8.
- ชาคริต จุลกะเสวี. 2531. การประชาสัมพันธ์ในงานส่งเสริม สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 297 น
- ทำนอง สิงคาลวณิช. 2527. การประชาสัมพันธ์ในงานส่งเสริมการเกษตร. โรงพิมพ์นวกนก จำกัด, กรุงเทพมหานคร.
- นาถ พันธุ์นาวัน. 2529. “การประเมินผลสำหรับวิทยากร” ในเอกสารประกอบการฝึกอบรมวิทยากรทางการส่งเสริมและพัฒนาชนบท. ศูนย์ส่งเสริมและฝึกอบรมการเกษตรแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. 232 น
- Trongpanich, K., Supasri, R. and Vachanavinich, K. 1989. “Canned Baby Corn Pickle from Waste : Kimchi.” In Annual report: Thailand National Corn and Sorghum Program. Department of Agricultural Extension, Kasetsart University, Dept. of Agriculture, and International Maize and Wheat Improvement Center (CIMMYT) pp. 558-579.
- Trongpanich, K., R. Supasri, and S. Maleehual. 1990. Process and Quality of Canned Baby Corn Juice.” Kasetsart J. (Nat. Sci.) 24:540-549.