

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

แนวทางการพัฒนากลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี
Developmental Guidelines for the Groups of Processing Hom Mali Rice Products
in Ubon Ratchathani Province

นิภาพร คานทอง (Nipaporn Khanthong)* เบนจุมาศ อยู่ประเสริฐ (Benchamas Yooprasert)**

ภรณ์ ต่างวิวัฒน์ (Paranee Tangwiwat)***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) สภาพสังคมและเศรษฐกิจของคณะกรรมการกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิ (2) แนวทางการพัฒนากลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิ (3) ความคิดเห็นของคณะกรรมการเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีด้านการผลิตและการควบคุมคุณภาพการผลิต (4) ปัญหาและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการในการพัฒนาการแปรรูปข้าวหอมมะลิ

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ คณะกรรมการกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี สุ่มตัวอย่างแบบเจาะจงได้คณะกรรมการกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิ จำนวน 305 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป โดยใช้สถิติ คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ค่าสูงสุด ค่าต่ำสุด และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า (1) คณะกรรมการกลุ่มมีอยู่เฉลี่ย 45.03 ปี ส่วนใหญ่สมรสแล้วจบการศึกษาประถมศึกษาประกอบอาชีพทำนารายได้ภาคเกษตรเฉลี่ย 84,822.95 บาท/ปี รายได้นอกภาคเกษตรเฉลี่ย 20,668.85 บาท/ปี รายจ่ายภาคเกษตรเฉลี่ย 20,604.91 บาท/ปี หนี้สินเฉลี่ย 94,347.54 บาท/ครัวเรือน (2) แนวทางการพัฒนากลุ่มด้านการบริหารจัดการกลุ่ม ประกอบด้วย การจัดประชุมผู้นำกลุ่มและสมาชิกกลุ่มอย่างสม่ำเสมอเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายของกลุ่ม กฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับของกลุ่มต้องมีความยืดหยุ่นเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ทันเหตุการณ์ การกำหนดกิจกรรมกลุ่มที่มาจากความต้องการของสมาชิก การติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างสมาชิกภายในกลุ่มและการจัดสวัสดิการให้กับสมาชิกกลุ่ม รวมทั้งมีการแบ่งปันผลประโยชน์ให้กับชุมชน ด้านการตลาดต้องมีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ทันสมัยตรงตามความต้องการของลูกค้า การคิดต้นทุนอย่างถูกต้องเพื่อกำหนดราคาสินค้า การนำสินค้าไปจำหน่ายและจัดแสดงในงานแสดงสินค้า การประชาสัมพันธ์และโฆษณาสินค้าผ่านสื่อ (3) ความคิดเห็นของคณะกรรมการเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีด้านการผลิตและการควบคุมคุณภาพการผลิต คณะกรรมการกลุ่มเห็นด้วยในระดับมากกว่าต้องมีสถานที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณโดยรอบสะอาด ไม่มีน้ำขังและเสกปรกพื้นผิวน้ำและเพดานของอาคารที่ทำก่อด้วยวัสดุที่ทนความร้อนทำความสะอาดและซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลาขณะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์จากวัสดุมีผิวเรียบ ไม่มีสนิมล้างทำความสะอาดได้ง่าย การเลือกข้าวเปลือกต้องมีคุณลักษณะตรงตามข้อกำหนด (4) ปัญหาในการพัฒนากลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิ ได้แก่ ปัญหาด้านการบริหารจัดการกลุ่ม การใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพและการตลาด โดยมีข้อเสนอแนะให้มีการจัดสรรผลประโยชน์ รวมทั้งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจัดให้มีศูนย์รวบรวมและจำหน่ายผลิตภัณฑ์ของกลุ่ม

คำสำคัญ แนวทางการพัฒนา กลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิ จังหวัดอุบลราชธานี

* นักศึกษาหลักสูตร เกษตรศาสตรมหาบัณฑิต แขนงวิชาส่งเสริมการเกษตร สาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช o.rathai23@hotmail.com

** รองศาสตราจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช yoobench@hotmail.com

*** รองศาสตราจารย์ ดร.ประจำสาขาเกษตรศาสตร์และสหกรณ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ptanqiwat@hotmail.com

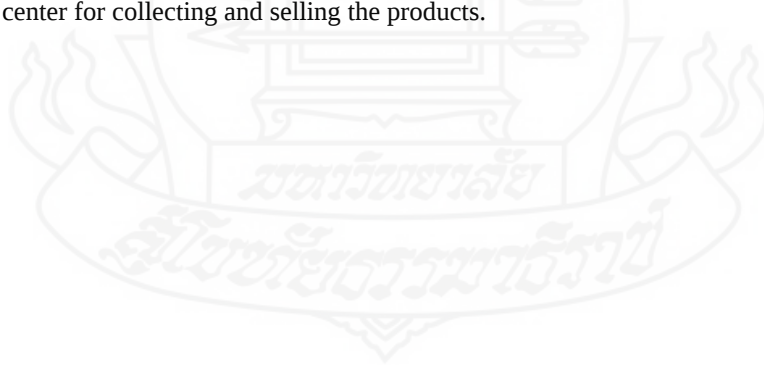
การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

Abstract

The purposes of this research were to study (1) socio-economic backgrounds of the committees of the groups of processing Hom Mali rice products, (2) developmental guidelines for the groups of processing Hom Mali rice products, (3) opinion of the committee regarding the use of production technology and production quality control , (4) problems and suggestions for development of Hom Mali Rice processing.

Population in this research comprised the committee groups of processing Hom Mali rice products. A number of 305 farmers were selected by purposive sampling. Structured interview was instrument for data collection. Data were analyzed by computerized program using the following statistics: percentage, mean, maximum value, minimum value and standard deviation.

Research findings were indicated that: (1) The average age of the committee was 45.03 years. Most of them were married and completed primary education. Most of them were rice farmers. The average annual income from agricultural sector was 84,822.95 baht. The average annual income from non-agricultural sector was 20,668.85 baht. The average annual expense on agricultural sector was 20,604.91 baht. The average debt was 94,347.54 baht/household. (2) The guidelines for the groups development, in terms of groups management, group leaders and groups members should have meeting regularly to identify goals of the groups, regulations, and criteria for the groups which should be flexible to suit with changing situation; to identify activities desired by groups members, to keep in touch and share information among groups members, to provide welfare for groups members including sharing benefits to community. In terms of marketing, improvement of products to be up-to-date in line with customers' desire, precise cost calculation to identify goods pricing, selling products in goods exhibition fairs, goods advertisement and public relations campaign via diverse media. (3) Opinions of the committees, regarding the use of production technology and production quality control, their agreement at high level revealed that there must be a building and clean surroundings, not wet an dirty area, wall and ceiling made from smooth and durable materials under well maintenance. Containers or equipment used with products should have smooth surface and stainless for easy cleaning. Rice grains should be selected as specified regulations. (4) Problems in developing the processing group, group management problems were that none of benefit allotment and unfair benefit sharing, the use of production technology problem and quality control, low quality goods due to adulterated thing in some steps of production process, and marketing problem due to no secondary market for their products. They suggested that the groups should manage the benefits, official work units concerned should establish a center for collecting and selling the products.



Keywords: Developmental guidelines, Hom Mali rice processing group, Ubon Ratchathani Province

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4 The 4th STOU Graduate Research Conference

บทนำ

แหล่งผลิตข้าวที่สำคัญของประเทศแห่งหนึ่งคือจังหวัดอุบลราชธานี โดยเฉพาะข้าวหอมมะลิซึ่งมีพื้นที่ปลูก 4.3 ล้านไร่ มีผลผลิตรวม 1.7 ล้านตัน มูลค่ากว่า 25,500 ล้านบาท (สำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี : 2555) ซึ่งโดยภาพรวมการส่งออกข้าวไทยมีการขยายตัวอัตราต่ำ เกิดจากการแข่งขันในการส่งออกกับต่างประเทศที่มีต้นทุนต่ำกว่า รวมทั้งเกิดการแข่งขันกันเองของผู้ส่งออกข้าวหอมมะลิภายในประเทศ ส่วนใหญ่ประเทศไทยส่งข้าวคุณภาพดีร้อยละ 55 แต่ปัจจุบันการแข่งขันในตลาดโลก ข้าวคุณภาพต่ำและปานกลางมีแนวโน้มสูงขึ้น จึงจำเป็นต้องยิ่งต้องเพิ่มประสิทธิภาพในการแปรรูปข้าวให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้นได้เปอร์เซ็นต์ต้นข้าวสูง และได้คุณภาพตามมาตรฐาน GMP เพิ่มความหลากหลายของการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์จากข้าวหอมมะลิคุณภาพให้มากยิ่งขึ้น พัฒนาคุณภาพของผลิตภัณฑ์ให้ได้มาตรฐาน สุขอนามัย สร้างความเชื่อมั่นให้ผู้บริโภค โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องงอก (Gaba Rice) ประการสำคัญกระบวนการงานกิจกรรมดังกล่าวจะไปขับเคลื่อนเชื่อมโยงระบบตลาดซึ่งเป็นการสร้างแรงจูงใจในการพัฒนาการผลิตข้าวหอมมะลิให้ได้ปริมาณเพิ่มขึ้นและคุณภาพเป็นที่ต้องการของตลาด

จังหวัดอุบลราชธานีได้ดำเนินโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิ ปี 2553 – 2555 จำนวน 312 กลุ่ม ๆ ละ 30 ราย รวม 9,360 ราย เป็นกลุ่มที่จัดตั้งขึ้นอย่างเป็นทางการเพื่อรองรับโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิ ปี 2555 ซึ่งการรวมกลุ่มมีความสำคัญกับเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเพราะการรวมกลุ่มของเกษตรกรเกิดจากเกษตรกรมีปัญหาร่วมกันมารวมกลุ่มกันเพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นร่วมกัน และบัดนี้ได้สิ้นสุดระยะเวลาของโครงการแล้ว จากผลการติดตามประเมินผลโครงการพบว่ากลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิ(ข้าวกล้องงอก) มีการดำเนินกิจกรรมไม่ต่อเนื่อง เมื่อปัจจัยการผลิตที่ทางราชการสนับสนุนหมด กลุ่มก็ไม่ได้ดำเนินการต่อ ส่วนกลุ่มที่ดำเนินการต่อมีประมาณร้อยละ 30 ของกลุ่มเป้าหมาย และบางกลุ่มมีการดำเนินกิจกรรมเฉพาะคณะกรรมการโดยที่สมาชิกกลุ่มไม่มีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม และปัญหาอุปสรรคที่จะต้องแก้ไขในการส่งเสริมการแปรรูป คือ สมาชิกกลุ่มประกอบอาชีพด้านการเกษตรเป็นหลัก ดังนั้นในช่วงฤดูการเพาะปลูกสมาชิกส่วนใหญ่ไม่มีเวลาร่วมในกิจกรรมการผลิตของกลุ่ม ขาดแคลนเงินทุนในการดำเนินงาน จึงทำให้ต้องการศึกษาแนวทางการพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี อย่างเป็นระบบและเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน

ดังนั้นการศึกษาเกี่ยวกับสภาพสังคมและเศรษฐกิจของคณะกรรมการกลุ่ม การบริหารจัดการกลุ่ม การผลิต การควบคุมคุณภาพการผลิต การตลาด ปัญหาและข้อเสนอแนะ ของกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น รวมทั้งนำไปประยุกต์ใช้ในงานส่งเสริมการเกษตรกับโครงการอื่นที่เกี่ยวข้องต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพสังคม และเศรษฐกิจของคณะกรรมการกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4

The 4th STOU Graduate Research Conference

2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของคณะกรรมการเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนากลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของคณะกรรมการเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีด้านการผลิตและการควบคุมคุณภาพการผลิต
4. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการพัฒนากลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนากลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ประชากรที่ศึกษา คือเกษตรกรที่ร่วมโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิ จังหวัดอุบลราชธานี ตั้งแต่ปี 2553 - 2555 ซึ่งเป็นโครงการที่ได้รับการจัดสรรงบประมาณจากกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง 2 (อุบลราชธานี ศรีสะเกษ ยโสธร และอำนาจเจริญ) เฉพาะจังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 312 กลุ่ม ๆ ละ 30 คน รวม 9,360 คน สุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม โดยเจาะจงเลือกที่เข้าร่วมโครงการในปี 2555 จำนวน 61 กลุ่ม และสุ่มกลุ่มตัวอย่างสมาชิกกลุ่มแบบเจาะจง โดยคัดเลือกเฉพาะเกษตรกรที่เป็นคณะกรรมการกลุ่ม ๆ ละ 5 คน ประกอบด้วย ประธาน รองประธาน เลขานุการ เหรัญญิก และประชาสัมพันธ์ ได้ตัวอย่าง จำนวน 305 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured interview) ประกอบด้วย คำถามแบบปลายปิด (close-ended question) และคำถามแบบปลายเปิด (open-ended question) โดยวัดความคิดเห็น 5 ระดับดังนี้ 5 = เห็นด้วยมากที่สุด 4 = เห็นด้วยมาก 3 = เห็นด้วยปานกลาง 2 = เห็นด้วยน้อย และ 1 = เห็นด้วยน้อยที่สุด มีการนำแบบสัมภาษณ์ไปทดลองใช้กับคณะกรรมการกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษา จำนวน 20 ราย จากนั้นนำมาทดสอบหาความน่าเชื่อถือ (reliability analysis) โดยใช้วิธีการวัดความสอดคล้องภายในตามวิธีการของ cronbach's โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปได้ค่าความน่าเชื่อถือได้ของแนวทางการพัฒนากลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิ เท่ากับ = 0.97 แสดงว่าเครื่องมือมีความเชื่อถือได้ จึงได้นำแบบสัมภาษณ์ไปสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 305 ราย เก็บรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ได้แก่ การหาค่าความถี่ (frequency) ค่าร้อยละ (percentage) ค่าต่ำสุด (minimum) ค่าสูงสุด (maximum) ค่าเฉลี่ย (mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.)

ผลการวิจัย

1. สภาพทางสังคมของคณะกรรมการกลุ่มที่ดำเนินการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิ ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงอายุเฉลี่ย 45.03 ปี ส่วนมากมีสถานภาพสมรสแล้ว คณะกรรมการกลุ่มมากกว่าหนึ่งในสามจบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 6 หรือ 7 สมาชิกในครัวเรือนมากกว่าหนึ่งในสามมี จำนวน 3-4 คน

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

2. สถานภาพทางเศรษฐกิจของคณะกรรมการกลุ่ม พบว่า ส่วนใหญ่มีอาชีพทำนาใช้แรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 2.97 คน มีรายได้ครัวเรือนจากภาคการเกษตรเฉลี่ย 84,822.95 บาท/ปี และนอกภาคเกษตรเฉลี่ย 20,668.85 บาท/ปี รวมรายได้ครัวเรือนทั้งหมดเฉลี่ย 134,200 บาท/ปี ส่วนรายจ่ายของครัวเรือนจากภาคการเกษตรมีค่าเฉลี่ยเพียง 20,604.91 บาท/ปี คณะกรรมการกลุ่มเกือบทั้งหมดเป็นเจ้าของกรรมสิทธิ์ในพื้นที่การถือครองในการเกษตร ในขณะที่สถานะหนี้สินของครัวเรือนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 94,347.54 บาท/ครัวเรือน/ปี

3. สถานภาพทางสังคมของคณะกรรมการกลุ่มคณะกรรมการกลุ่มมีสถานภาพภายในกลุ่ม ได้แก่ ประธาน รองประธาน เลขานุการ เหรัญญิก และประชาสัมพันธ์ คณะกรรมการกลุ่มหนึ่งในสามไม่มีตำแหน่งทางสังคม และมากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นสมาชิกกลุ่มลูกค้า ธ.ก.ส. คณะกรรมการกลุ่มทั้งหมดได้รับการอบรมการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิ(ข้าวกล้องงอก) และเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม มีประสบการณ์ในการแปรรูปส่วนใหญ่น้อย 2 ปี และส่วนใหญ่กลุ่มได้รับการรับรองมาตรฐานการแปรรูปข้าวกล้องงอก

4. แนวทางการพัฒนากลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี โดยภาพรวมคณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาโดยเห็นด้วยในระดับมาก เมื่อพิจารณาในรายละเอียดปรากฏ ดังนี้

4.1. ด้านการบริหารจัดการกลุ่ม คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาในระดับต่าง ๆ ในระดับมากเมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า **ด้านผู้นำกลุ่ม** คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาด้านผู้นำกลุ่มในระดับมากทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ จัดฝึกอบรมเพิ่มทักษะความรู้ใหม่ให้กับผู้นำตามความต้องการ จัดประชุมผู้นำอย่างสม่ำเสมอ และจัดทัศนศึกษาให้กับผู้นำ **ด้านสมาชิก** คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนากลุ่มระดับมากทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ จัดฝึกอบรมเพิ่มทักษะความรู้ใหม่ให้กับสมาชิกตามความต้องการ จัดประชุมสมาชิกกลุ่มอย่างสม่ำเสมอและจัดทัศนศึกษาให้กับสมาชิก **ด้านจุดมุ่งหมาย** คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาด้านจุดมุ่งหมายของกลุ่มระดับมากทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ มีการกำหนดจุดมุ่งหมายของกลุ่มอย่างชัดเจน มีการประชุมกลุ่มเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายของกลุ่มและมีการจัดบันทึกจุดมุ่งหมายของกลุ่มไว้เป็นลายลักษณ์อักษร **ด้านกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับกลุ่ม** คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาด้านกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับกลุ่มระดับมากทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ กฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับกลุ่มต้องมาจากมติของสมาชิก กำหนดกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับกลุ่มที่มีความยืดหยุ่นเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ทันเหตุการณ์ **ด้านกิจกรรมและแผนงาน** คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาด้านกิจกรรมและแผนงานระดับมากทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ วางแผนการดำเนินกิจกรรมโดยการมีส่วนร่วมของสมาชิก กำหนดกิจกรรมกลุ่มที่มาจากความต้องการของสมาชิกและกำหนดกิจกรรมย่อย ๆ ที่มีความเชื่อมโยงกัน **ด้านการสื่อสาร** คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาด้านการสื่อสารระดับมากทั้ง 2 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ มีการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างสมาชิกภายในกลุ่มและมีการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับภายนอกกลุ่ม **ด้านการ**

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

จัดสรรผลประโยชน์ คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาด้านการจัดสรรผลประโยชน์ระดับมากที่สุด 4 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ มีการกำหนดสัดส่วนในการจัดสรรผลประโยชน์ มีการจัดสรรรายได้อย่างเป็นระบบ มีสวัสดิการให้กับสมาชิกกลุ่มและมีการแบ่งปันผลประโยชน์ให้กับชุมชน ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาด้านการบริหารจัดการกลุ่ม (n = 305)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนา					คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ด้านผู้นำกลุ่ม						3.73	มาก
1.1 จัดฝึกอบรมเพิ่มทักษะความรู้ใหม่ให้กับผู้นำตามความต้องการ	26.9	34.4	38.0	0.7	0.0	3.88	มาก
1.2 จัดประชุมผู้นำอย่างสม่ำเสมอ	25.6	31.1	40.0	3.3	0.0	3.79	มาก
1.3 จัดทัศนศึกษาให้ผู้นำ	24.9	31.5	23.6	11.8	8.2	3.53	มาก
2. ด้านสมาชิกกลุ่ม						3.74	มาก
2.1 จัดฝึกอบรมเพิ่มทักษะความรู้ใหม่ให้กับสมาชิกตามความต้องการ	28.5	32.5	33.1	5.9	0.0	3.84	มาก
2.2 จัดประชุมสมาชิกกลุ่มอย่างสม่ำเสมอ	24.6	35.1	32.8	7.5	0.0	3.77	มาก
2.3 จัดทัศนศึกษาให้กับสมาชิก	25.6	32.5	26.2	8.5	7.2	3.61	มาก
3. ด้านจุดมุ่งหมายของกลุ่ม						3.86	มาก
3.1 มีการประชุมกลุ่มเพื่อกำหนดจุดมุ่งหมายของกลุ่ม	22.3	45.9	28.5	3.3	0.0	3.87	มาก
3.2 มีการกำหนดจุดมุ่งหมายของกลุ่มอย่างชัดเจน	24.9	24.9	30.5	3.3	0.0	3.88	มาก
3.3 มีการจัดบันทึกจุดมุ่งหมายของกลุ่มไว้เป็นลายลักษณ์อักษร	26.9	38.4	27.5	7.2	0.0	3.85	มาก
4. ด้านกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับกลุ่ม						3.92	มาก
4.1 กฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับกลุ่มต้องมาจากมติของสมาชิก	29.8	43.0	24.9	2.3	0.0	4.0	มาก
4.2 กำหนดกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับกลุ่มที่สมาชิกปฏิบัติได้	25.6	42.3	27.2	4.9	0.0	3.89	มาก
4.3 กำหนดกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับกลุ่มที่มีความยืดหยุ่นเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้ทันเหตุการณ์	24.6	45.6	23.0	6.2	0.7	3.87	มาก
5. ด้านกิจกรรมและแผนงาน						3.83	มาก
5.1 วางแผนการดำเนินกิจกรรมโดยการมีส่วนร่วมของสมาชิก	29.2	41.0	24.6	4.6	0.7	3.93	มาก
5.2 กำหนดกิจกรรมกลุ่มที่มาจากความต้องการของสมาชิก	22.6	45.6	23.0	8.9	0.0	3.82	มาก
5.3 กำหนดกิจกรรมย่อย ๆ ที่มีความเชื่อมโยงกัน	21.0	45.2	21.0	12.1	0.7	3.74	มาก
6. ด้านการสื่อสาร						3.75	มาก
6.1 มีการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม	21.3	42.0	31.1	4.3	1.3	3.78	มาก
6.2 มีการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับภายนอกกลุ่ม	23.6	36.1	31.1	7.9	1.3	3.73	มาก
7. ด้านการจัดสรรผลประโยชน์						3.94	มาก
7.1 มีการกำหนดสัดส่วนในการจัดสรรผลประโยชน์	33.4	37.0	24.6	4.9	0.0	3.99	มาก
7.2 มีสวัสดิการให้กับสมาชิกกลุ่ม	30.8	37.7	26.6	4.3	0.7	3.94	มาก
7.3 มีการแบ่งปันผลประโยชน์ให้กับชุมชน	28.5	37.7	24.3	9.5	0.0	3.85	มาก
7.4 มีการจัดสรรรายได้อย่างเป็นระบบ	33.1	39.3	20.0	7.5	0.0	3.98	มาก
รวมค่าเฉลี่ย						3.82	มาก

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4

The 4th STOU Graduate Research Conference

4.2. ด้านการตลาด คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาในระดับมาก เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า

4.2.1 ด้านสินค้า (Product) คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาในระดับมากทั้ง 2 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้มาตรฐานและมีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ทันสมัยตรงตามความต้องการของลูกค้า

4.2.2 ด้านราคา (Price) คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาในระดับมากทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ มีการคิดต้นทุนทุกอย่างถูกต้องเพื่อกำหนดราคาสินค้า มีการบวกค่าแรงในราคาสินค้า และมีการสำรวจราคาในท้องตลาดเพื่อนำมากำหนดราคาสินค้า

4.2.3 ด้านการจัดจำหน่าย (Place) คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาในระดับมากทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ มีการนำสินค้าไปจำหน่ายและจัดแสดงในงานแสดงสินค้าต่าง ๆ มีการเพิ่มช่องทางการตลาดหลายรูปแบบและสร้างแบรนด์เนมของสินค้า

4.2.4 ด้านการส่งเสริมการขาย (Promotion) คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาในระดับมากทั้ง 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ มีการประชาสัมพันธ์และโฆษณาสินค้าผ่านสื่อต่าง ๆ มีการลดราคาสินค้าและมีการแจกและแถม ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาด้านการตลาด (n = 305)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนา					คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ด้านสินค้า (Product)						3.92	มาก
1.1 มีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ทันสมัยตรงตามความต้องการของลูกค้า	30.5	38.7	24.9	4.6	1.3	3.92	มาก
1.2 ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน	31.8	36.4	25.9	5.2	0.7	3.93	มาก
2. ด้านราคา (Price)						3.97	มาก
2.1 มีการคิดต้นทุนทุกอย่างถูกต้องเพื่อกำหนดราคาสินค้า	35.1	36.7	24.3	2.6	0.7	4.03	มาก
2.2 มีการบวกค่าแรงในราคาสินค้า	34.1	35.1	25.6	5.2	0.0	3.98	มาก
2.3 มีการสำรวจราคาในท้องตลาดเพื่อนำมากำหนดราคาสินค้า	31.5	35.7	26.9	3.9	2.0	3.91	มาก
3. ด้านการจัดจำหน่าย (Place)						3.87	มาก
3.1 มีการนำสินค้าไปจำหน่ายและจัดแสดงในงานแสดงสินค้าต่าง ๆ	31.1	40.3	23.6	3.6	1.3	3.96	มาก
3.2 สร้างแบรนด์เนมของสินค้า	29.8	34.8	24.3	8.5	2.6	3.81	มาก
3.3 มีการเพิ่มช่องทางการตลาดหลายรูปแบบ	30.8	33.4	26.9	6.9	2.0	3.84	มาก
4. ด้านการส่งเสริมการขาย (Promotion)						3.67	มาก
4.1 มีการประชาสัมพันธ์และโฆษณาสินค้าผ่านสื่อต่าง ๆ	26.6	37.7	25.2	7.2	3.3	3.77	มาก
4.2 มีการลดราคาสินค้า	21.3	4.3	26.2	9.8	1.3	3.71	มาก
4.3 มีการแจกและแถม	20.0	33.1	30.8	12.5	3.6	3.53	มาก
รวมค่าเฉลี่ย						3.85	มาก

5. ด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพ คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพที่ได้ดำเนินการในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

5.1 ด้านสถานที่ตั้งและอาคารที่ทำการ คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ ความเหมาะสมของอาคารและสถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียงซึ่งในแต่ละประเด็นมีรายละเอียด ดังนี้

5.1.1 ด้านสถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียง คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากค่าเฉลี่ยมากไปน้อย ดังนี้ สถานที่ตั้งอาคารและบริเวณโดยรอบสะอาด ไม่มีน้ำขังและและสกปรก สถานที่ตั้งตัวอาคารไม่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่น่ารังเกียจ เช่น บริเวณเพาะเลี้ยงสัตว์ แหล่งเก็บหรือกำจัดขยะ

5.1.2 ด้านความเหมาะสมของอาคาร คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ พื้นที่ปฏิบัติไม่แออัด มีแสงสว่างเพียงพอและมีการระบายอากาศที่เหมาะสม อาคารแยกบริเวณที่ทำออกเป็นสัดส่วน ไม่อยู่ใกล้ห้องสุขา ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช่แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องกับการทำอยู่ในบริเวณที่ทำและพื้น ฝาผนังและเพดานของอาคารที่ทำก่อสร้างด้วยวัสดุที่คงทน เรียบ ทำความสะอาดและซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ตลอดเวลา

5.2 ด้านเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำ คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์ทำจากวัสดุมีผิวเรียบไม่เป็นสนิมล้างทำความสะอาดได้ง่าย เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้สะอาดเหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน ติดตั้งได้ง่าย และเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้มีปริมาณเพียงพอรวมทั้งทำความสะอาดได้ง่าย

5.3 ด้านการควบคุมกระบวนการทำงาน คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาในรายละเอียด พบว่า

5.3.1 ด้านคุณสมบัติของข้าวเปลือกที่ทำเป็นข้าวเปลือกหอมมะลิ คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ เลือกข้าวเปลือกที่มีร้อยละของการงอกไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 เลือกข้าวเปลือกที่มีคุณลักษณะตรงตามพันธุ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 และเลือกข้าวเปลือกที่มีร้อยละของความชื้นข้าวเปลือกไม่เกินร้อยละ 14

5.3.2 ด้านการเตรียมข้าวเปลือก คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด 1 ประเด็นและระดับมาก 1 ประเด็น สำหรับประเด็นที่คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด คือ ทำความสะอาดข้าวแบบแห้งคือการร่อนหรือคัด และประเด็นที่คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมาก คือ มีการชั่งข้าวเปลือกก่อน

5.3.3 ด้านการแช่ข้าวเปลือก คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากัน ดังนี้ ใส่น้ำท่วมข้าวประมาณ 1-2 ฝ่ามือ และล้างข้าวเปลือกเพื่อลดกลิ่นเปรี้ยวและนำขึ้นให้สะเด็ดน้ำประมาณ 20-30 นาที และระดับมาก 1 ประเด็น คือ แช่นาน 20-24 ชั่วโมง เปลี่ยนน้ำแช่ทุก 2 ชั่วโมง

5.3.4 ด้านการเพาะงอกข้าวเปลือก คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพ ในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4

The 4th STOU Graduate Research Conference

เพาะงอกข้าวเปลือกให้มีตุ่มงอกที่งอกข้าวขนาดไม่เกิน 1 มิลลิเมตร แล้วล้างข้าวเปลือกให้สะอาด 2 ครั้ง และใช้เวลาในการเพาะงอก 20-36 ชั่วโมงและระดับมาก 1 ประเด็น คือ ใช้ภาชนะเพาะงอกกระสอบข้าวหรือกระสอบป่าน

5.3.5 ด้านการหยุดปฏิบัติการงอก คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด คือ นึ่งในลังถึงที่อัดไอน้ำเดือด 7 นาที (นึ่งอัดไอน้ำเดือด 4 นาที กลับข้าวและนึ่งต่ออีก 3 นาที)

5.3.6 ด้านการทำแห้งและพักข้าว คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด 1 ประเด็น คือ นำข้าวเปลือกหอมมะลิตากแห้งด้วยแสงแดดเป็นเวลา 2 วัน และระดับมาก 2 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ พักข้าวไว้ในภาชนะเก็บที่เก็บไว้ในสถานที่ควบคุมความชื้นอย่างน้อย 7 วัน และมีการกลับข้าวเปลือกหรือเกลี่ยข้าวในภาชนะทำแห้งให้แห้งสม่ำเสมอในระหว่างตากแห้งให้เหลือความชื้นไม่เกินร้อยละ 13

5.3.7 ด้านการสีข้าว คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด คือ สีโดยใช้เครื่องสีข้าวกลึงงอก

5.3.8 ด้านการบรรจุหีบห่อ คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด 2 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ ใช้วัสดุหีบห่อที่บรรจุข้าวกลึงงอกสูงละ $1,000 \pm 10$ และใช้วัสดุหีบห่อสะอาดป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอกได้ ทนทานต่อการขนส่ง และระดับมาก 1 ประเด็น คือ ใช้วัสดุหีบห่อที่ปิดผนึกแข็งแรงในสภาพสุญญากาศ

5.3.9 ด้านการเก็บรักษา คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ สถานที่เก็บรักษาสามารถป้องกันศัตรูพืชนำโรคแมลง ศัตรูข้าว แสงแดดและน้ำ และไม่วางผลิตภัณฑ์ข้าวกลึงงอกสัมผัสกับพื้นโดยตรง

5.4 ด้านการสุขาภิบาล การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด 3 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์นำเชื้อ แมลงและฝุ่นผง ไม่ให้เข้าในบริเวณที่ทำตามความเหมาะสม น้ำที่ใช้สะอาดและมีปริมาณเพียงพอทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์และมือของผู้ทำ และใช้สารเคมีในปริมาณที่เหมาะสมในการล้างทำความสะอาดและใช้กำจัดสัตว์นำเชื้อและแมลง และระดับมาก 2 ประเด็น โดยเรียงลำดับจากมากไปน้อย ดังนี้ เก็บแยกสารเคมีจากบริเวณที่ทำเพื่อไม่ให้ปนเปื้อนลงสู่ผลิตภัณฑ์ได้และมีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรกและน้ำทิ้งอย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับลงสู่ผลิตภัณฑ์

5.5 ด้านบุคลากรและสุขลักษณะของผู้ทำ คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด คือ ผู้ทำทุกคนล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงานหลังการใช้ห้องสุขาและเมื่อมือสกปรก และในระดับมาก คือ ผู้ทำทุกคนรักษาความสะอาดส่วนบุคคล เช่น สวมเสื้อผ้าที่สะอาด มีผ้าคลุมผม ไม่ไว้เล็บยาว

5.6 ด้านการบันทึกข้อมูล คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด คือ มีการบันทึกคุณภาพการผลิตข้าวกลึงงอกหอมมะลิตามแบบบันทึกดังแสดงในตารางที่ 3

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

ตารางที่ 3 ความคิดเห็นเกี่ยวกับด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการตลาด (n = 305)

ประเด็น	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนา					คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
1. ด้านสถานที่ตั้งและอาคารที่ทำการ						3.96	มาก
1.1 ด้านสถานที่ตั้งตัวอาคารและที่ใกล้เคียง						3.95	มาก
1.1.1 สถานที่ตั้งตัวอาคารและบริเวณโดยรอบสะอาดไม่มีน้ำขังและและสกปรก	33.8	36.7	25.6	2.6	1.3	3.99	มาก
1.1.2 สถานที่ตั้งตัวอาคารอยู่ห่างจากบริเวณหรือสถานที่ที่มีฝุ่น เขม่าควันมากผิดปกติ	32.5	34.1	29.2	3.6	0.7	3.94	มาก
1.1.3 สถานที่ตั้งอาคารไม่อยู่ใกล้เคียงกับสถานที่ที่รบกวน เช่น บริเวณเพาะเลี้ยงสัตว์ แหล่งเก็บหรือกำจัดขยะ	32.5	34.8	27.2	3.6	2.0	3.92	มาก
1.2 ด้านความเหมาะสมของอาคาร						3.97	มาก
1.2.1 พื้น ฝาผนัง และเพดานของอาคารที่ทำก่อสร้างด้วยวัสดุที่ทนชื้น ทำความสะอาดและซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพที่ดีตลอดเวลา	30.2	39.7	26.2	3.3	0.7	3.95	มาก
1.2.2 อาคารแยกบริเวณที่ทำออกเป็นสัดส่วน ไม่อยู่ใกล้ห้องสุขา ไม่มีสิ่งของที่ไม่ใช้แล้วหรือไม่เกี่ยวข้องกับการทำอยู่ในบริเวณที่ทำ	33.8	33.8	27.9	4.6	0.0	3.97	มาก
1.2.3 พื้นที่ปฏิบัติไม่แออัด มีแสงสว่างเพียงพอและมีกระเบื้องอากาศที่เหมาะสม	35.7	35.1	22.6	6.6	0.0	4.00	มาก
2. ด้านเครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการทำ						3.99	มาก
2.1 ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการทำที่สัมผัสกับผลิตภัณฑ์จากวัสดุมีผิวเรียบ ไม่เป็นสนิม ล้างทำความสะอาดได้ง่าย	35.7	35.7	24.6	3.9	0.0	4.03	มาก
2.2 เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้สะอาดเหมาะสมกับการใช้งาน ไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อน คิดได้ง่าย	43.1	35.7	24.3	5.2	0.7	3.97	มาก
2.3 เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ มีปริมาณเพียงพอ รวมทั้งทำความสะอาดได้ง่าย	32.1	37.4	25.9	4.6	0.0	3.97	มาก
3. ด้านการควบคุมกระบวนการทำงาน						4.23	มากที่สุด
3.1 ด้านคุณสมบัติของข้าวเปลือกที่ทำเป็นข้าวเปลือกหอมมะลิ						4.15	มาก
3.1.1 เลือกข้าวเปลือกที่มีคุณลักษณะตรงตามพันธุ์ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 90	41.0	36.7	19.0	3.3	0.0	4.15	มาก
3.1.2 เลือกข้าวเปลือกที่มีร้อยละของสารตกไม่ต่ำกว่าร้อยละ 90	42.3	34.8	21.0	2.0	0.0	4.17	มาก
3.1.3 เลือกข้าวเปลือกที่มีร้อยละของสารตกเกินข้าวเปลือกไม่เกินร้อยละ 14	41.0	35.1	22.0	2.0	0.0	4.15	มาก
3.2 ด้านการเตรียมข้าวเปลือก						4.19	มาก
3.2.1 มีการชั่งข้าวเปลือกก่อน	44.6	32.5	19.0	3.3	0.7	4.17	มาก
3.2.2 ทำความสะอาดข้าวแบบแห้ง คือ การร่อนหรือฟัด	43.9	35.7	17.7	2.6	0.0	4.12	มากที่สุด
3.3 ด้านการแช่ข้าวเปลือก						4.20	มาก
3.3.1 ใส่ น้ำท่วมข้าวประมาณ 1-2 ฝ่ามือ	43.6	35.4	20.3	0.7	0.0	4.22	มากที่สุด
3.3.2 แช่นาน 20-24 ชั่วโมงเปลี่ยนน้ำแช่ทุก 6 ชั่วโมง	43.9	35.7	14.8	5.6	0.0	4.18	มาก
3.3.3 ล้างข้าวเปลือกเพื่อลดกลิ่นเปรี้ยวและนำขึ้นให้สะเด็ดน้ำประมาณ 20-30 นาที	43.6	37.4	16.4	2.6	0.0	4.22	มากที่สุด
3.4 ด้านการเพาะงอกข้าวเปลือก						4.23	มากที่สุด
3.4.1 ใช้ภาชนะเพาะงอกกระสอบข้าวหรือกระสอบป่าน	43.6	34.8	18.4	3.3	0.0	4.19	มาก

ตารางที่ 3 (ต่อ)

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

ประเด็น	ระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนา					คะแนนเฉลี่ย	ความหมาย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด		
3.4.2 ใช้เวลาในการเพาะงอก 20-36 ชั่วโมง	45.9	34.1	17.4	2.6	0.0	4.23	มากที่สุด
3.4.3 เพาะงอกข้าวเปลือกให้มีคูลงอกที่งอกข้าวขนาดไม่เกิน 1 มิลลิเมตรแล้วล้างข้าวเปลือกให้สะอาด 2 ครั้ง	47.2	34.8	16.4	1.6	0.0	4.28	มากที่สุด
3.5 ด้านการหยุดปฏิบัติการงอก นึ่งในถังถึงที่อัดไอน้ำเดือด 7 นาที (นึ่งอัดไอน้ำเดือด 4 นาที กลับข้าวและนึ่งต่ออีก 3 นาที)	45.6	36.4	17.7	0.0	0.3	4.27	มากที่สุด
3.6 การทำแห้งและพักข้าว						4.19	มาก
3.6.1 นำข้าวเปลือกหอมมะลิตากแห้งด้วยแสงแดดเป็นเวลา 2 วัน	44.9	36.1	15.4	3.3	0.3	4.22	มากที่สุด
3.6.2 มีการกลับข้าวเปลือกหรือเกลี่ยข้าวในภาชนะทำแห้งให้แห้งสม่ำเสมอในระหว่างตากแห้งให้เหลือความชื้นไม่เกินร้อยละ 13	43.0	38.4	14.1	3.3	1.3	4.18	มาก
3.6.3 พักข้าวไว้ในภาชนะเก็บที่เก็บไว้ในสถานที่ควบคุมความชื้นอย่างน้อย 7 วัน	43.0	38.0	14.4	4.6	0.0	4.19	มาก
3.7 ด้านการสีข้าว สีโดยใช้เครื่องสีข้าวกลึงงอก	56.7	35.1	8.2	0.0	0.0	4.49	มากที่สุด
3.8 ด้านการบรรจุหีบห่อ						4.21	มากที่สุด
3.8.1 ใช้วัสดุหีบห่อสะอาด ป้องกันการปนเปื้อนจากภายนอกได้ ทนทานต่อการขนส่ง	43.3	37.4	18.7	0.7	0.0	4.23	มากที่สุด
3.8.2 ใช้วัสดุหีบห่อที่ปิดผนึกแข็งแรงในสภาพสุญญากาศ	41.0	39.3	16.4	3.3	0.0	4.18	มาก
3.8.3 ใช้วัสดุหีบห่อที่บรรจุข้าวกล้องงอกถ่วงละ 1,000 ± 10	44.9	37.4	14.4	3.3	0.0	4.24	มากที่สุด
3.9 ด้านการเก็บรักษา						4.16	มาก
3.9.1 สถานที่เก็บรักษาสะอาด อากาศถ่ายเทสะดวก	41.6	36.4	20.3	1.6	0.0	4.18	มาก
3.9.2 สถานที่เก็บรักษาสามารถป้องกันสัตว์พาหะนำโรคแมลง ศัตรูข้าว แสงแดดและน้ำ	43.0	36.1	19.0	2.0	0.0	4.20	มาก
3.9.3 ไม่วางผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องงอกสัมผัสกับพื้น โดยตรง	39.7	37.7	18.0	4.6	0.0	4.12	มาก
4. ด้านการสุขาภิบาล การบำรุงรักษา และการทำความสะอาด						4.20	มาก
4.1 น้ำที่ใช้สะอาดและมีปริมาณเพียงพอทำความสะอาดเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ และมือของผู้ทำ	42.6	37.7	18.4	0.7	0.7	4.21	มากที่สุด
4.2 มีวิธีการป้องกันและกำจัดสัตว์นำเชื้อ แมลงและฝุ่นผง ไม่ให้เข้าในบริเวณที่ทำตามความเหมาะสม	43.3	36.4	19.0	1.3	0.0	4.22	มากที่สุด
4.3 มีการกำจัดขยะ สิ่งสกปรก และน้ำทิ้ง อย่างเหมาะสม เพื่อไม่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนกลับลงสู่ผลิตภัณฑ์	41.0	37.4	21.0	0.7	0.0	4.19	มาก
4.4 ใช้สารเคมีในปริมาณที่เหมาะสม ในการล้างทำความสะอาด และใช้กำจัดสัตว์นำเชื้อและแมลง	43.3	38.0	15.4	3.3	0.0	4.21	มากที่สุด
4.5 เก็บแยกผลิตภัณฑ์ที่ทำเพื่อไม่ให้ปนเปื้อนสู่ผลิตภัณฑ์อื่น	43.6	37.4	14.4	4.6	0.0	4.20	มาก
5. ด้านบุคลากรและสุขลักษณะของผู้ทำ						4.18	มาก
5.1 ผู้ทำทุกคนรักษาความสะอาดส่วนบุคคล เช่น สวมเสื้อผ้าที่สะอาด มีผ้าคลุมผม ไม่ไว้เล็บยาว	37.7	40.0	21.6	0.0	0.7	4.14	มาก
5.2 ผู้ทำทุกคนล้างมือให้สะอาดทุกครั้งก่อนปฏิบัติงานหลังการใช้ห้องสุขาและเมื่อมือสกปรก	42.6	38.7	17.4	0.7	0.7	4.22	มากที่สุด
6. ด้านการบันทึกข้อมูล มีการบันทึกคุณภาพการผลิตข้าวกล้องงอกหอมมะลิตามแบบบันทึก	43.6	34.4	20.0	1.3	0.7	4.90	มากที่สุด
รวมค่าเฉลี่ย						4.24	มากที่สุด

6. ปัญหาของคณะกรรมการกลุ่มในการพัฒนากลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี

6.1 ด้านการบริหารจัดการกลุ่ม พบว่า ไม่มีการจัดสรรผลประโยชน์ เพราะว่าการกลุ่มไม่สามารถจำหน่ายสินค้าของกลุ่มได้จึงไม่สามารถจัดสรรผลประโยชน์ให้กับสมาชิกได้

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4

The 4th STOU Graduate Research Conference

6.2 ด้านการตลาด พบว่า สินค้าของกลุ่มไม่มีตลาดรองรับสินค้า ควรจัดหาสถานที่ในการจำหน่ายสินค้าให้กับกลุ่ม

6.3 ด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพ พบว่า สินค้าไม่มีคุณภาพ เพราะบางกลุ่มผลิตสินค้าไม่ถูกต้องตามกระบวนการผลิต บางขั้นตอนอาจทำให้มีสิ่งปลอมปนจึงทำให้สินค้าไม่มีคุณภาพ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาแนวทางการพัฒนาผู้ประกอบการกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี ทั้งสภาพทางสังคมและเศรษฐกิจของคณะกรรมการกลุ่มแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี แนวทางการพัฒนาผู้ประกอบการตลอดจนปัญหาและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการกลุ่มในการพัฒนาผู้ประกอบการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี มีประเด็นที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังต่อไปนี้

1. แนวทางการพัฒนาผู้ประกอบการ

1.1 ด้านการบริหารจัดการกลุ่ม จากการศึกษา พบว่า ในภาพรวมคณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาผู้ประกอบการกลุ่มในระดับมาก เนื่องจากแนวทางการพัฒนาผู้ประกอบการบริหารจัดการกลุ่มต้องมีการจัดฝึกอบรมเพิ่มทักษะความรู้ใหม่ให้กับผู้นำและสมาชิกกลุ่มตามความต้องการ เพื่อนำความรู้ที่ได้รับจากการฝึกอบรม ศึกษาดูงาน หรือค้นคว้าจากแหล่งต่าง ๆ มาพัฒนาตนเอง ต้องมีการจดบันทึกจดหมายเหตุของกลุ่มไว้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อป้องกันการลืมเมื่อเวลาผ่านไปหลายปี การกำหนดกฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับของกลุ่มต้องมาจากมติความเห็นชอบของคณะกรรมการและสมาชิกกลุ่ม จึงจะมีการปฏิบัติตามเพราะตนเองเป็นผู้กำหนด มีการจัดสรรผลประโยชน์ให้กับสมาชิกอย่างเป็นธรรมเพื่อเป็นแรงจูงใจให้กับสมาชิกในการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มและมีรายได้ใช้จ่ายในครอบครัว ถ้าไม่มีการจัดสรรรายได้ให้กับสมาชิกกลุ่มก็จะทำให้สมาชิกกลุ่มไม่อยากจะเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ของกลุ่มหรือไม่ให้ความร่วมมือ รวมทั้งเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรต้องเข้าไปเยี่ยมชมและให้คำแนะนำเรื่องการรวมกลุ่ม การบริหารจัดการกลุ่มอย่างไรให้เข้มแข็งและยั่งยืน สอดคล้องกับเบญจมาศ อยู่ประเสริฐ (2554) องค์ประกอบสำคัญของกลุ่มในการพัฒนาชุมชนเกษตร ประกอบด้วย 6 องค์ประกอบย่อย ได้แก่ เป้าหมายของกลุ่ม สมาชิก ผู้นำกลุ่ม กฎระเบียบ กิจกรรมกลุ่ม และเงินทุนกลุ่ม

1.2 ด้านการตลาด จากการศึกษา พบว่า ในภาพรวมคณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางด้านการตลาดในระดับมาก เนื่องจากมีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาด้านการตลาดโดยการกำหนดแหล่งจำหน่ายสินค้าของกลุ่มก่อนการผลิตสินค้าในแต่ละครั้งเพื่อป้องกันสินค้าตกค้างในกลุ่ม มีการลดต้นทุนการผลิตโดยใช้วัตถุดิบที่มีในท้องถิ่น มีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ทันสมัยตรงตามความต้องการของลูกค้าและสินค้าต้องมีคุณภาพและได้มาตรฐาน เนื่องจากปัจจุบันผู้บริโภคต้องการซื้อสินค้าที่มีคุณภาพและปลอดภัย ถ้าสินค้ามีคุณภาพและได้มาตรฐานก็จะทำให้กลุ่มสามารถจำหน่ายสินค้าได้เพิ่มขึ้นทำให้กลุ่มมีรายได้เพิ่มมากขึ้นและมีกำไรที่จะนำไปจัดสรรให้กับสมาชิกกลุ่มรวมทั้งการสร้างแบรนด์ของสินค้าก็มีความสำคัญและจำเป็นเพื่อให้ผู้บริโภคสามารถจดจำสินค้าของกลุ่มได้ง่ายขึ้น อีกทั้งการประชาสัมพันธ์ก็เป็นแนวทางในการพัฒนาพื้นที่

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4 The 4th STOU Graduate Research Conference

สำคัญอีกช่องทางหนึ่งโดยการผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ แผ่นพับ วิทยู ฯลฯ สอดคล้องกับสมชาย หิรัญภิตติ และศิริวรรณ เสรีรัตน์ (2542) ที่ระบุว่าส่วนผสมทางการตลาด หรือ 4 P's ประกอบด้วย ผลิตภัณฑ์ (Product) การตั้งราคา (Price) การจัดจำหน่าย (Place or distribution) และการส่งเสริมการตลาด (Promotion)

2. ด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพ จากการศึกษา พบว่า ในภาพรวม คณะกรรมการกลุ่มมีระดับความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพในระดับมากที่สุด ต้องคัดเลือกข้าวเปลือกที่จะนำมาใช้แปรรูปต้องมีคุณลักษณะตรงตามพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ความงอกไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 เนื่องจากพันธุ์ข้าวและความงอกมีผลต่อการเพาะงอกข้าว เพราะข้าวกล้องงอกที่มีคุณภาพต้องมีเปอร์เซ็นต์ความงอกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และตุ้มงอกที่จมูกข้าวเวลาเพาะงอกต้องมีขนาดไม่เกิน 1 มิลลิเมตร ถ้ายาวกว่านี้จะทำให้สารกาบาลดลงและจะทำให้ข้าวมีรสขมและการหยุดปฏิบัติกรงอกของข้าวก็มีความสำคัญโดยการนำไปนึ่งอัดไอน้ำเดือด 7 นาที เพื่อยับยั้งการงอกของข้าว การนำข้าวที่นึ่งแล้วไปตากแดดให้แห้งอย่างน้อย 2 แดด หรือมีความชื้นไม่เกินร้อยละ 13 ก็มีผลต่อคุณภาพของข้าวกล้องงอกด้วย ถ้าข้าวมีความชื้นมากก็จะทำให้ข้าวเก็บไว้ได้ไม่นาน อีกทั้งการสีข้าวกล้องงอกต้องนำข้าวไปสีโดยใช้เครื่องสีข้าวกล้องเท่านั้น สอดคล้องกับเกศินี จันทรโสภณ (2555) ที่กล่าวว่าขั้นตอนการผลิตข้าวกล้องงอกหอมมะลิให้มีสารสำคัญสูงและมีรสชาติดีโดยเฉพาะข้าวเปลือกหอมมะลิให้งอกเป็นตุ้มขนาดไม่เกิน 1 มิลลิเมตร อบแห้ง และสีข้าวกล้อง ประกอบด้วย การเตรียมข้าวเปลือก การแช่ข้าวเปลือก การเพาะงอกข้าวเปลือก หยุดปฏิบัติกรงอก การทำแห้งและพักข้าว และการสีข้าว

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาคุณภาพแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวหอมมะลิในจังหวัดอุบลราชธานี พบว่า (1) ด้านการบริหารจัดการกลุ่ม ต้องมีการจัดฝึกอบรมเพิ่มทักษะความรู้ใหม่ให้กับผู้นำและสมาชิกกลุ่มตามความต้องการเพื่อนำมาพัฒนาคุณภาพของตนเอง และมีการจดบันทึกจุดมุ่งหมายของกลุ่มไว้เป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อป้องกันการลืมเมื่อเวลาผ่านไปหลายปี กฎเกณฑ์และระเบียบข้อบังคับของกลุ่มต้องมาจากมติสมาชิกกลุ่มสมาชิกจึงจะปฏิบัติตามเพราะตนเองเป็นผู้กำหนด รวมทั้งต้องมีการจัดสรรผลประโยชน์ให้กับสมาชิกอย่างเป็นธรรมเพื่อเป็นแรงจูงใจให้กับสมาชิกในการเข้าร่วมกิจกรรมของกลุ่มและมีรายได้ใช้จ่ายในครอบครัว เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรต้องเข้าไปแนะนำเรื่องการรวมกลุ่มการบริหารจัดการอย่างไรให้เข้มแข็งและยั่งยืน (2) ด้านการตลาด กลุ่มต้องมีการกำหนดแหล่งจำหน่ายก่อนการผลิต ลดต้นทุนการผลิต มีการปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ทันสมัยตรงตามความต้องการของลูกค้า และสินค้าต้องมีคุณภาพและมาตรฐาน เนื่องจากปัจจุบันผู้บริโภคต้องการซื้อสินค้าที่มีคุณภาพและปลอดภัย ถ้าสินค้ามีคุณภาพมาตรฐานก็จะทำให้กลุ่มมีรายได้เพิ่มมากขึ้นและมีกำไรที่จะนำไปจัดสรรให้กับสมาชิกกลุ่ม รวมทั้งต้องสร้างแบรนด์เนมของกลุ่มเพื่อให้ผู้บริโภคสามารถจดจำสินค้าได้ง่ายขึ้น อีกทั้งต้องมีการประชาสัมพันธ์สินค้าของตนเองผ่านสื่อต่าง ๆ เช่น เว็บไซต์ แผ่นพับ วิทยู ฯลฯ (3) ด้านการใช้เทคโนโลยีการผลิตและการควบคุมคุณภาพ ต้องเลือกข้าวเปลือกที่นำมาแปรรูปที่มีคุณลักษณะตรงตามพันธุ์และความงอกไม่น้อยกว่าร้อยละ 90 เนื่องจากพันธุ์และความงอกมีผลต่อการเพาะงอก

การจัดประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 4
The 4th STOU Graduate Research Conference

เพราะข้าวกล้องงอกที่มีคุณภาพต้องมีเปอร์เซ็นต์ความงอกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และตุ่มงอกที่งอกใช้เวลาเพาะงอกต้องมีขนาดไม่เกิน 1 มิลลิเมตร ถ้ายาวกว่านี้จะทำให้สารกาบาลดลง การหยุดปฏิบัติการงอกต้องนำไปนึ่งอัดไอน้ำเดือด 7 นาที เพื่อยับยั้งการงอกของข้าว การสีข้าวกล้องงอกต้องนำไปสีโดยใช้เครื่องสีข้าวกล้องงอก

เอกสารอ้างอิง

- เกศินี จันทรโสภณ. (2555). การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวกล้องงอกหมักโพรไบโอติก (รายงานการวิจัย) สาขาวิชา
จุลชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี
- เบญจมาศ อยู่ประเสริฐ. (2544). ผู้นำ กลุ่มและเครือข่ายในการพัฒนาชุมชนเกษตร ใน *ประมวลสาระชุด
วิชาการพัฒนาชุมชนเกษตร* (หน่วยที่ 11 หน้า 22-23). นนทบุรี: สาขาวิชาส่งเสริมการเกษตรและสหกรณ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมชาย หิรัญกิตติและศิริวรรณ เสรีรัตน์. (2542). การบริหารธุรกิจขนาดย่อม (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร:
ธีระฟิล์มและไซเท็กซ์.