

บทที่ 3

อุปกรณ์และวิธีการวิจัย

กิจกรรมที่ 1 การทดสอบและคัดเลือกพันธุ์ข้าวนาบนพื้นที่สูงให้ทนทานต่อแมลงศัตรูและมีลักษณะไม่ไวต่อช่วงแสง

พื้นที่ดำเนินการทดลอง ได้แก่ คณะเกษตรศาสตร์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
บ้านห้วยโป่ง ต.แม่ต๋อน อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่
บ้านเลอตอ ต.แม่ต๋อน อ.แม่ระมาด จ.ตาก

ฤดูนาปรัง พ.ศ. 2557

- 1) ปลุกเมล็ดข้าวลูกผสมรุ่นที่ 3 (F3) ที่มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (ฤดูนาปรัง) เพื่อคัดเลือกลักษณะไม่ไวต่อช่วงแสง โดยนำเมล็ดลูกผสมชั่วที่ 2 และ 3 รวมทั้งพันธุ์พ่อแม่จาก 4 คู่ผสม ซึ่งแต่ละคู่ผสมเก็บเกี่ยวแยกต้นและนำเมล็ดมารวมกันในสัดส่วนที่เท่ากันเพื่อสร้างประชากร Composite cross จำนวน 4 ประชากรได้แก่

ชุดที่	คู่ผสม	รหัส	ชนิดข้าว
1	วาเงาะ x CMU-B2	CC1F3	ข้าวนา
2	กินบ่อเลี้ยง x CMU-B2	CC3F3	ข้าวนา
3	บือแม้ว x CMU-B2	CC5F2	ข้าวนา
4	บือคอ x CMU-B2	CC7F3	ข้าวไร่

- 2) บันทึกลักษณะสีเปลือกเมล็ดและเยื่อหุ้มเมล็ด หลังจากนั้นเพาะเมล็ดในแก้วพลาสติกที่ภายในมีกระดาษรองชุ่มน้ำ วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2557 หลังจากนั้นย้ายต้นอ่อนปลูกลงในกระถางบรรจุดินขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 30 เซนติเมตร คู่ผสมละ 30 กระถาง กระถางละ 10 ต้น รวมคู่ผสมละ 300 ต้นและปลูกพันธุ์พ่อแม่ พันธุ์ละ 5 กระถาง กระถางละ 10 ต้น วันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2557 การดูแลรักษาทำตามวิธีปกติ บันทึกลักษณะทางสัณฐานและสรีระของข้าวในระยะต่างๆ โดยสุ่มเก็บข้อมูลประชากรละ 50 ต้นดังนี้

- ระยะแตกกอ บันทึกลักษณะ ทรงกอ สีแผ่นใบ สีกาบใบ สีลิ้นใบ รูปร่างลิ้นใบ สีหูใบ และนับจำนวนหน่อต่อต้น
- ระยะออกดอก ต้นที่ออกดอก บันทึกลักษณะ สียอดดอก สียอดเกสรตัวเมีย สีกลีบรองดอก สีข้อ สีปล้องและวันออกดอก คัดเลือกเฉพาะต้นที่ออกดอก
- ระยะเก็บเกี่ยว บันทึกลักษณะ ความสูงต้น จำนวนรวงต่อกอ อายุเก็บเกี่ยว น้ำหนักเมล็ดต่อต้น คัดเลือกเฉพาะต้นที่ออกดอกใกล้เคียงกันที่เหลือทุกต้นรวมทั้งที่เก็บเกี่ยวมาวัดลักษณะ สุ่มเก็บเกี่ยวเมล็ดต้นละ 2 รวง นำเมล็ดมานวดและนำเมล็ดจากแต่ละต้นมารวมกันในสัดส่วนที่เท่ากันๆ ในแต่ละประชากร เพื่อเป็นประชากรลูกผสมรวมหมู่สำหรับปลูกคัดเลือกใน F4



ภาพ 1 คลุมตาข่ายกันนกเมื่อข้าวเริ่มออกดอก



ภาพ 2 ติดแท็กวันออกดอกข้าว

ฤดูนาปี พ.ศ. 2557

- 1) ในฤดูนาปี 2557 นำเมล็ดข้าวลูกผสมจากต้นรุ่นที่ 3 (F3) เป็นต้นรุ่นที่ 4 (F4) ไปปลูกในพื้นที่ทดสอบบนพื้นที่สูงที่ร่วมโครงการฯ คือ บ้านขุนตั้นน้อย อ.อมก๋อย จ.เชียงใหม่ (ภาพ 2) บ้านเลอตอ อ.แม่ระมาด จ. ตาก (ภาพ 3) และบ้านโหล่งขอต อ.พร้าว จ.เชียงใหม่ โดยปลูกทดสอบในสภาพข้าวนา **เริ่มการคัดเลือกโดยธรรมชาติด้วยสภาพแวดล้อมต่างกัน**
- 2) ทำการปลูกแบบลูกผสมแบบ single plant (1 ต้นต่อหลุม) และปลูกพันธุ์พ่อแม่เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่าง
- 3) คัดเลือกต้นที่เหลือรอด คือ เก็บเกี่ยวรวบรวมกับแต่ละลักษณะที่ต้องการ เช่น เหมือนเมล็ดแม่ (ปือแม่ วาเจาะ กีบปลั่ง) และเก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวลูกผสมจากต้นที่สามารถอยู่รอดจากการทำลายของแมลงบัว เพื่อนำไปคัดเลือกในฤดูต่อไป
- 4) วิเคราะห์ข้อมูลและสรุปผลการดำเนินงาน



ภาพ 3 พื้นที่ทดสอบข้าวทนแมลงบัว บ้านห้วยโป่ง



ภาพ 4 พื้นที่ทดสอบข้าวทนแมลงบัว บ้านเลอตอ

กิจกรรมที่ 2 การศึกษา รวบรวม และคัดเลือกพันธุ์กรรมข้าวบนพื้นที่สูงที่มีคุณสมบัติโดดเด่น

พื้นที่ดำเนินการทดลอง ได้แก่

สถานีเกษตรหลวงปางตะ

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวังไผ่ อ.สองแคว จ.น่าน

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงสะเนียน อ.เมือง จ.น่าน

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ อ.กัลยาณิวัฒนา จ.เชียงใหม่

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่สะเรียง (บ้านป่าแป๋) อ.แม่สะเรียง

จ.แม่ฮ่องสอน

- ศึกษาวิจัยความหลากหลายของพันธุ์กรรมข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูงที่มีคุณสมบัติพิเศษทั้งทางด้านการเจริญเติบโต คุณค่าทางโภชนาการ ในสถานีวิจัยหลวงปางตะ มีขั้นตอนการวิจัย คือ
 - 1) เก็บรวบรวมพันธุ์ข้าวท้องถิ่นบนพื้นที่สูงจากชุมชนต่างๆ เพิ่มเติมจากปี 2556 จากพื้นที่โครงการหลวง พื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวง
 - 2) นำพันธุ์ข้าวมาบันทึกลักษณะสัณฐานวิทยาของเมล็ดข้าวเปลือก ข้าวกล้อง ข้าวสาร
 - 3) คัดเลือกเมล็ดของข้าวแต่ละพันธุ์ปลูกเพื่อศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์
 - 4) พันธุ์ข้าวไร่ ปลูกในสภาพไร่ แบบรวงต่อแถว (ear to row) ดังภาพ 5
 - 5) พันธุ์ข้าวนา ปลูกในสภาพน้าน้อย ปลูกข้าวต้นเดี่ยว (single plant) ดังภาพ 6



ภาพ 5 ปลูกข้าวไร่ แบบรวงต่อแถว (ear to row)



ภาพ 6 ปลูกข้าวนาแบบต้นเดี่ยว(single planting)

- 6) บันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะโดดเด่น เช่น แดกกอดี รวงขนาดใหญ่ จำนวนเมล็ดต่อรวงสูง สีใบ ทรงใบ การทนแล้ง (พิจารณาจากการเหี่ยวของใบข้าวหากเกิดสภาวะแล้ง)
- 7) บันทึกวันออกดอกของข้าวแต่ละพันธุ์ เพราะข้าวแต่ละพันธุ์มีทั้งข้าวไวแสง ข้าวไม่ไวแสง และข้าวกึ่งไวแสง



ภาพ 7 บันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ข้าวแต่ละพันธุ์



ภาพ 8 บันทึกวันออกดอกของข้าวแต่ละพันธุ์

- 8) หากเกิดลักษณะข้าวพันธุ์ปน ทำการเก็บแยกลักษณะพันธุ์ปนนั้นๆ เก็บรวบรวมเพื่อศึกษาต่อไป
- 9) บันทึกข้อมูลแยกกลุ่มเมล็ดพันธุ์ข้าวกลุ่มข้าวเมล็ดยาว กลุ่มเมล็ดสั้น เป็นต้น
- 10) คัดเลือกพันธุ์ข้าวที่มีลักษณะพิเศษ เช่น เมล็ดยาว กลิ่นหอม หุงขึ้นหม้อ วิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการที่โดดเด่น เช่น ธาตุ Ca Fe Zn สาร antioxidant เป็นต้น
- 11) พัฒนาระบบการแปรรูปข้าวท้องถิ่นแบบกลุ่มวิสาหกิจชุมชนบนพื้นที่สูง
- 12) จัดระบบการปลูกข้าวไร่ด้วยระบบการจัดการคุณภาพข้าว GAP เพื่อสร้างมาตรฐานแก่ผลผลิตข้าว ก่อนนำไปแปรรูปสำหรับจำหน่าย โดยความร่วมมือกับกรมการข้าวและเกษตรอำเภอ

- คัดเลือกพันธุ์ข้าวท้องถิ่นที่เกษตรกรนิยมบริโภคและมีคุณภาพหุงต้มที่ดี เพื่อวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการ
- จัดตั้งกลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้แปรรูปข้าวกล้องดอย มุ่งเน้นการแปรรูปผลิตภัณฑ์ข้าวไรในพื้นที่ลุ่มน้ำน่าน

กิจกรรมที่ 3 การทดสอบเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวนาเพื่อลดการปลอมปน

พื้นที่ดำเนินการทดลอง

- พื้นที่โครงการหลวง 8 แห่ง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่แฮ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเริง ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ทาเหนือ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหมอกจ๋าม ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงพระบาทห้วยต้ม และศูนย์พัฒนาโครงการหลวงวัดจันทร์ สถานีเกษตรหลวงอินทนนท์ (บ้านแม่ป่าก่อ)
- พื้นที่ขยายผลโครงการหลวง 10 แห่ง ได้แก่ โครงการขยายผลโครงการหลวงห้วยเป้า โครงการขยายผลโครงการหลวงผาแตก โครงการขยายผลโครงการหลวงปางหินฝน โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่มะลอ โครงการขยายผลโครงการหลวงโหล่งขอด โครงการขยายผลโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาฝิ่นอย่างยั่งยืนขุนตั้นน้อย โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่สลอง โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่สลอง โครงการขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ โครงการขยายผลโครงการหลวงน้ำแขวง

ดำเนินการทดลอง ดังนี้

- 1) คัดเลือกเกษตรกรที่ปลูกข้าวนา และต้องการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวไว้ใช้เอง
- 2) ประชุมชี้แจงถึงความสำคัญของงานทดสอบและแผนงานการทดสอบร่วมกับเกษตรกร
- 3) เพาะกล้าพันธุ์ข้าวท้องถิ่นของชุมชนนั้นๆ ตามวิธีการของเกษตรกร
- 4) เตรียมแปลงนา โดยไถกลบฟิ้นบำรุงดินก่อนปักดำประมาณ 2 สัปดาห์ แล้วทำเทือกเตรียมที่นาให้เรียบสม่ำเสมอ
- 5) กล้าข้าวอายุ 15-20 วันหลังเพาะหรือกล้ามีจำนวน 2-3 ใบ ย้ายปักดำโดยปักดำกล้าเดี่ยว คือ ปลูก 1 ต้นต่อ 1 หลุม (ภาพ 9)
- 6) ก่อนปักดำ ลดระดับน้ำในแปลงนาให้อยู่ระดับผิวดิน ปักดำระยะ 30 x 30 ซม. ไม่ควรปักดำลึกเกินไป



ภาพ 9 กล้ามีจำนวนใบ 2-3 ใบ ระยะปักดำ 30x30 ซม.



ภาพ 10 หลังปักดำขังน้ำในแปลง

- 7) ที่ 7-10 วัน หลังปักดำ ขังน้ำในแปลงนาที่ระดับ 5 ซม. เพื่อให้ต้นกล้าตั้งตัว (ภาพ 10)

- 8) เริ่มระบายน้ำออกจากแปลงเมื่อข้าวอายุได้ 20 วันหลังปักดำ ซึ่งเป็นระยะที่ข้าวเริ่มแตกใบใหม่หรือเริ่มแตกหน่อใหม่
- 9) เมื่อน้ำผิวดินแห้ง ดินเริ่มแตกให้ปล่อยน้ำเข้าแปลงนา ชังน้ำในแปลงปล่อยให้แห้งตามธรรมชาติ แต่หากเกิดฝนตกหนักให้ระบายน้ำออกจากแปลงนา
- 10) ระยะแตกกอ (20-60 วันหลังปักดำ) ให้ระบบน้ำแห้งสลับน้ำขัง
- 11) ระยะข้าวตั้งท้อง-โผล่รวง-ดอกบาน ให้ขังน้ำในแปลงนาที่ระดับ 5 ซม.เหนือผิวดิน เพื่อเพิ่มความชื้นในแปลงนาสำหรับการผสมเกสรของดอกข้าว
- 12) ก่อนระยะใส่ปุ๋ยทำการกำจัดวัชพืช และปล่อยให้ดินแห้งไม่มีน้ำขัง
- 13) กรณีเกษตรกรต้องการใส่ปุ๋ยในนาข้าว ทำการประเมินสีใบข้าวจากแถบวัดสีใบ (LCC) ก่อนแนะนำการใส่ปุ๋ยแก่เกษตรกร
- 14) กำจัดต้นพันธุ์ปนหรือต้นที่เกิดโรค 4 ระยะสำคัญ คือ ระยะแตกกอ ระยะตั้งท้อง ระยะโผล่รวง และระยะก่อนเก็บเกี่ยว โดยกำจัดต้นที่เป็นข้าวพันธุ์ปน คือ ต้นที่มีลักษณะแตกต่างจากต้นปกติ เช่น ออกดอก/โผล่รวงก่อน ต้นข้าวอ่อนแอต่อโรคหรือแมลง
- 15) ก่อนระยะเก็บเกี่ยว 7-10 วัน ระบายน้ำออกจากแปลงปล่อยให้แปลงนาแห้ง เพื่อเร่งการสุกแก่ของเมล็ดข้าวให้พร้อมกัน
- 16) เก็บเกี่ยวระยะที่เมล็ดข้าวสุกแก่ 90% ของรวง เมล็ดสะอาด เติ่ง เมล็ดสีฟาง เก็บเกี่ยวผลผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวแยกจากข้าวบริโภค และเก็บรักษาแยกกัน
- 17) เก็บข้อมูลผลผลิตข้าวแปลงทดลองเชิงปริมาณเปรียบเทียบกับผลผลิตแปลงข้าวที่ปลูกแบบวิธีดั้งเดิม (control)
- 18) สุ่มผลผลิตข้าวเปลือกจากแปลงทดลอง และแปลงของเกษตรกรตรวจเช็คข้อมูลเชิงคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ เช่น เมล็ดข้าวแดง น้ำหนักเมล็ด โรคที่ติดมากับแมลง ข้าวปนลักษณะอื่นๆ
- 19) จัดงาน field day เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้สู่เกษตรกรรายอื่นหรือชุมชนอื่นๆ

กิจกรรมที่ 4 คัดเลือกและทดสอบวิธีการป้องกันกำจัดหนอนด้วงแก้วในข้าวไร่บนพื้นที่สูง
พื้นที่ดำเนินการทดลอง ได้แก่ โครงการขยายผลโครงการหลวงปางหินฝน อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่
 โครงการขยายผลโครงการหลวงแม่ะล่อ อ.แม่แจ่ม จ.เชียงใหม่

มีขั้นตอนการทดลอง ดังนี้

- 1) คัดเลือกแปลงข้าวไร่ที่ประสบปัญหาหนอนด้วงแก้วทำลายข้าวไร่
- 2) ประชุมชี้แจงแผนการทดลองร่วมกับเกษตรกร
- 3) ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวท้องถิ่นของเกษตรกร
- 4) กระทั่งหลุมปลูกที่ระยะปลูก 25 x 25 ซม.
- 5) หยอดสารป้องกันกำจัดหนอนด้วงแก้วรองกันหลุมตามอัตราการใช้
- 6) หยอดเมล็ดข้าวหลุมละ 10-15 เมล็ดต่อหลุม
- 7) หลังหยอดเมล็ด 7 วัน ปลูกซ่อมหลุมที่ขาดหาย เช่น โดนมดง่ามกิน
- 8) เมื่อต้นข้าวอายุได้ 14 วัน และ 30 วัน ตรวจสอบเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของหนอนด้วงแก้วจากจำนวนต้นข้าวที่โดนทำลายส่วนราก (ต้นข้าวแสดงอาการเหี่ยว ยืนต้นตาย) และค่าใช้จ่ายต่อหน่วยพื้นที่ของแต่ละกรรมวิธี

วางแผนการทดลองแบบ CRBD จำนวน 3 ซ้ำ กรรมวิธีละ 30 กอข้าว เกษตรกร 3 ราย แบ่งเป็น 5 กรรมวิธี ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ชุดควบคุม (ไม่มีการใช้สารใดๆ)

กรรมวิธีที่ 2 ใช้ผงสารสกัดทางไหลผสมหนอนตายหยากรองกันหลุม อัตรา 3 กรัมต่อหลุม

กรรมวิธีที่ 3 ใช้ผงก้านใบยาสูบรองกันหลุม อัตรา 3 กรัมต่อหลุม

กรรมวิธีที่ 4 ใช้ผงไส้เดือนฝอยปราบหนอน (*Steinernema carpocapsae*) รองกันหลุม อัตราใช้ตามคำแนะนำ

กรรมวิธีที่ 5 ใช้สารเคมีชนิดที่เกษตรกรนิยม อัตราใช้ตามคำแนะนำ

ภาพ 11 แผนผังการทดสอบ (อาจเปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม)

R1	R2	R3
* * * * *		
* * * * *T1*	T3	T5
* * * * *		
T2	T5	T1
T3	T2	T4
T4	T1	T2
T5	T4	T3

กิจกรรมที่ 5 การทดสอบเทคโนโลยีลดการใช้น้ำในแปลงนาข้าวที่เหมาะสมบนพื้นที่สูง

พื้นที่ดำเนินการทดลอง ได้แก่

- พื้นที่โครงการหลวง ได้แก่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงทุ่งเริง
- พื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวง ได้แก่ ศูนย์ขยายผลโครงการหลวงโหล่งขอด ศูนย์ขยายผลโครงการหลวงน้ำแขว่ง ศูนย์ขยายผลโครงการหลวงโป่งคำ และศูนย์ขยายผลโครงการหลวงเพื่อแก้ปัญหาฝิ่นอย่างยั่งยืนบ้านขุนตื้นน้อย

ดำเนินการทดลอง ดังนี้

- 1) คัดเลือกเกษตรกรผู้ปลูกข้าวนา จำนวนชุมชนละ 3 แปลง
- 2) เลือกตำแหน่งแปลงนาทดลองที่มีทางเข้า-ออกน้ำสะดวก เพื่อสามารถควบคุมระดับน้ำในแปลงนาได้ง่าย
- 3) หลังปักดำกล้า 7-10 วัน ระบายน้ำออกจากแปลงนาให้แห้ง พอเห็นรอยดินแตก แล้วปล่อยน้ำเข้าขังในแปลงนาที่ระดับ 5 ซม. เหนือผิวดิน ขังน้ำในนาปล่อยให้แห้งตามธรรมชาติ

- 4) ระดับน้ำในแปลงที่แห้งประมาณ 10-15 ซม. ลึกจากผิวดิน (วัดจากท่อแก่งข้าว) ให้ปล่อยน้ำเข้าแปลงนา
- 5) ควบคุมให้น้ำแห้งสลับน้ำขังในแปลงนา จนกระทั่งระยะข้าวตั้งท้อง-โผล่รวง-ดอกบาน ทำการขังน้ำในแปลงนาตลอดเวลา เพื่อเพิ่มความชื้นสำหรับการผสมเกสรของดอกข้าว
- 6) ก่อนระยะเก็บเกี่ยว 7-10 วัน ระบายน้ำออกจากแปลงปล่อยให้แปลงนาแห้ง เพื่อเร่งการสุกแก่ของเมล็ดข้าวให้พร้อมกัน
- 7) สำนวนการเกิดโรคและแมลงในแปลงทดสอบน้าน้อย และแปลงวิธีดั้งเดิม (แปลงน่าน้ำขัง)
- 8) ประเมินผลผลิตข้าวจากแปลงทดสอบน้าน้อยและแปลงวิธีดั้งเดิม



ภาพ 12 หลังปักดำขังน้ำในแปลง 7-10 วัน



ภาพ 13 ปล่อยให้น้ำแห้งจนผิวดินแห้งแตก



ภาพ 14 วัดระดับน้ำในนาด้วยท่อแก่งข้าว



ภาพ 15 ก่อนเก็บเกี่ยวระบายน้ำจากแปลงให้แห้ง

กิจกรรมที่ 6 ศึกษาศักยภาพการตลาดของผลิตภัณฑ์ข้าวท้องถิ่นที่มีลักษณะโดดเด่น

- 1) สำนวนข้อมูลการผลิตและการตลาดข้าวท้องถิ่นที่มีลักษณะโดดเด่นในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวง
- 2) รวบรวมข้อมูลการผลิตข้าวในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวง 2 พื้นที่ ได้แก่ โครงการขยายผลโครงการหลวงวังไผ่ อ.สองแคว จ.น่าน และโครงการขยายผลโครงการหลวงสะเนียน อ.เมือง จ.น่าน
- 3) รวบรวมข้อมูลการตลาดข้าวและผลิตภัณฑ์ ข้อมูลสถิติต่างๆ จากเอกสาร และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
- 4) ศึกษาพฤติกรรมการบริโภคข้าว แนวโน้มความต้องการ โดยใช้แบบสอบถามในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้บริโภค เพื่อสำนวนพฤติกรรมของผู้บริโภคข้าวในเชียงใหม่และในกรุงเทพฯ ขึ้นต้นกำหนดจำนวนผู้บริโภค 100 ตัวอย่างที่เชียงใหม่ และ 100 ตัวอย่างที่กรุงเทพฯ ทั้งนี้อาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

5) ศึกษาและวิเคราะห์คู่แข่งชั้นในตลาด

- ก. สำรวจตลาดข้าวและผลิตภัณฑ์คู่แข่งในตลาดช่องทางต่างๆ โดยการรวบรวมข้อมูลจากการสำรวจภาคสนาม
- ข. นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาจัดการ สังเคราะห์ข้อมูล ร่วมกับศึกษางานวิจัยและเอกสารที่เกี่ยวข้อง และรายงานผล
- ค. วิเคราะห์การแข่งขันของตลาดผลิตภัณฑ์ข้าว (เน้นผลิตภัณฑ์ข้าวบรรจุถุง) โดยใช้ Five Force Model
- ง. วิเคราะห์ศักยภาพของกลุ่มผู้ผลิตโดยการวิเคราะห์ SWOT matrix
- จ. การวัดเปรียบเทียบสมรรถนะ โดยใช้การ Bench-marking
- ฉ. กำหนดกลยุทธ์ทางการตลาด (Marketing Strategies) เพื่อใช้เป็นแนวทางการส่งเสริมการผลิตและการตลาดให้กับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในพื้นที่โครงการขยายผลโครงการหลวง

