

ร่างยุทธศาสตร์งานวิจัยข้าว ปี 2555-2559

ตามที่ประธานคณะกรรมการบริหารการศึกษาระดับอุดมศึกษาได้เข้าประเทศ (สส.ว.วัฒน์ เอื้ออภิญญกุล) ได้มอบหมายให้สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ(วช.) เป็นหน่วยงานหลักในการจัดทำยุทธศาสตร์งานวิจัยข้าว ปี 2555-2559 โดยมีสำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร(สวก.) สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.) กรมการข้าว และสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) เป็นหน่วยงานสนับสนุนข้อมูลเบื้องต้น

วช. ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการให้ทุนวิจัยด้านข้าว จากกรมการข้าว และหน่วยให้ทุนต่าง ๆ ได้แก่ วช. สกว. สวทช. สวก. และหน่วยงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลระหว่างปี 2549-2553 โดยได้ข้อมูลมาระดับหนึ่งเพื่อใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นในการวิเคราะห์ และสังเคราะห์โครงการวิจัยและงบประมาณงานวิจัยข้าว 5 ด้านหลัก ได้แก่ พันธุ์ การผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูป รวมทั้งเศรษฐกิจและการตลาดข้าว ประกอบกับข้อคิดเห็นที่ได้รับจากการประชุมระดมสมองกำหนดทิศทางงานวิจัยข้าว ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 14 มกราคม 2554 ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ กรุงเทพฯ

จากการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นมาดำเนินการวิเคราะห์ สังเคราะห์ ประชุมระดมสมอง ประชุมกลุ่มย่อยผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางแผนยุทธศาสตร์งานวิจัยข้าว ปี 2555-2559 สามารถจัดทำร่างยุทธศาสตร์การวิจัยด้านข้าวได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1.ยุทธศาสตร์ด้านพันธุ์ข้าว

พื้นที่นาชลประทานเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการเพิ่มผลผลิตข้าวสูง เนื่องจากพันธุ์ข้าวที่ใช้ในพื้นที่นาชลประทานเป็นพันธุ์ข้าวต้นเดียว ตอบสนองต่อบังคับการผลิตได้ดี และในปัจจุบันพันธุ์ข้าวแบบใหม่เหล่านี้ นับวันจะยิ่งมีความสำคัญ และขยายพื้นที่การปลูกออกไปมากขึ้น

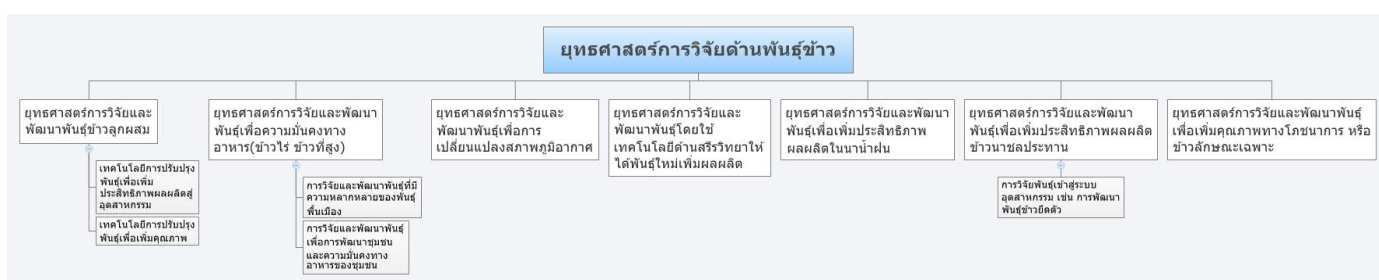
จากการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวสำหรับนาชลประทานในระยะที่ 1 (พ.ศ.2551-2553) ประสบผลสำเร็จได้พันธุ์ข้าวที่ได้รับการรับรองพันธุ์สำหรับแนะนำให้เกษตรกรปลูกไปแล้ว จำนวน 8 พันธุ์ ได้แก่ ข้าวเจ้า พันธุ์ กข29 กข31 กข37 กข39 กข41 กข43 และ ข้าวเหนียวพันธุ์ กข14 ซึ่งได้แนะนำให้เกษตรกรปลูกให้ผลตอบแทนคิดเป็นมูลค่าหลายพันล้านบาท จึงจำเป็นต้องดำเนินการวิจัยอย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างและพัฒนาข้าวสายพันธุ์ใหม่ๆ ที่ให้ผลผลิตสูงขึ้นกว่าเดิมอยู่เสมอ หรือมีลักษณะความต้านทานต่อโรคและแมลงหลากหลายเตรียมพร้อมที่จะแนะนำแก่เกษตรกรให้ปลูกได้หลากหลายสถานการณ์และเป็นทางเลือกให้แก่เกษตรกร

พื้นที่ผลิตข้าวนาข้าวไร่เป็นพื้นที่ที่มีความสำคัญ เพราะมีพื้นที่ครอบคลุมทุกภาคถึง 2 ใน 3 ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งประเทศ เป็นพื้นที่รวม 45 ล้านไร่ ประกอบด้วยกลุ่มพันธุ์ข้าวที่หลากหลาย เช่น พันธุ์ข้าวนาข้าวไร่ ข้าวไร่ ข้าวนาที่สูง ข้าวขึ้นน้ำ และข้าวทนน้ำลึก การให้ผลผลิตต่ำในพื้นที่การผลิตในสภาพอาศัยน้ำฝน และมีความแปรปรวนไม่มีความแน่นอนในแต่ละปีดังกล่าวเป็นผลสืบเนื่องจากสาเหตุหลักจาก

ผลกระทบทั้งทางด้านกายภาพ(physical constraints) ได้แก่ สภาพน้ำ(hydrological conditions) และดินที่ไม่เหมาะสม และในด้านชีวภาพ(biological constraints) ได้แก่ โรคและแมลงศัตรู ผลกระทบดังกล่าวทำให้ผลผลิตที่ได้(actual or attainable yield) ต่ำกว่าศักยภาพในการให้ผลผลิตของพันธุ์(genetic potential yield) อย่างไรก็ตามความก้าวหน้าของผลการดำเนินงานยังอยู่ในระดับต่ำ ทั้งนี้เนื่องด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพของพื้นที่ปลูกทำให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุกรรมกับสภาพแวดล้อม(genotype-by-environment interaction-G x E) กล่าวคือการแสดงออกในการให้ผลผลิตของพันธุ์เปลี่ยนแปลงไปตามเวลาทำให้การคัดเลือกพันธุ์เป็นไปด้วยความยากลำบากความผันแปรของโรคและแมลงศัตรูทำให้มีการทำลายรุนแรงมากขึ้นหรือพันธุ์ที่เคยต้านทานกลับกลายเป็นอ่อนแอ(outbreak) ด้วยปัญหาดังกล่าวการวิจัยและพัฒนาพันธุ์จึงต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องให้ทันกับสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม และโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ

เนื่องจากการเพิ่มผลผลิตข้าวโดยวิธีการปรับปรุงพันธุ์แบบมาตรฐาน(Conventional Method) มีขีดจำกัดจึงจำเป็นต้องวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวแบบใหม่ ๆ ขึ้นมาใช้ เช่นการใช้พันธุ์ข้าวลูกผสม(Hybrid Rice) เป็นอีกวิธีการหนึ่งที่มีความเป็นไปได้ในการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่โดยใช้ประโยชน์จากความดีเด่นของลูกผสม(Hybrid vigor) ซึ่งข้าวลูกผสมจะให้ผลผลิตสูงกว่าข้าวพันธุ์ดีทั่วไปประมาณ 20-30% การพัฒนาข้าวลูกผสมตั้งแต่เริ่มต้นมาถึงปัจจุบันนี้สามารถจะผลิตข้าวลูกผสมในเชิงการค้าได้ ในปัจจุบันนี้ได้พัฒนาจนได้ข้าวลูกผสมสายพันธุ์ดีในระดับหนึ่งแต่ยังไม่สามารถแสดงออกถึงศักยภาพในการให้ผลผลิตได้สูงสุดรวมทั้งลักษณะความต้านทานต่อโรคแมลงและอื่นๆ ที่ได้สมบูรณจึงจำเป็นต้องศึกษาค้นคว้าวิจัยและพัฒนาเพื่อให้ได้สายพันธุ์ในการผลิตข้าวลูกผสมที่ให้ศักยภาพสูงสุดในสภาพแวดล้อมของประเทศไทย

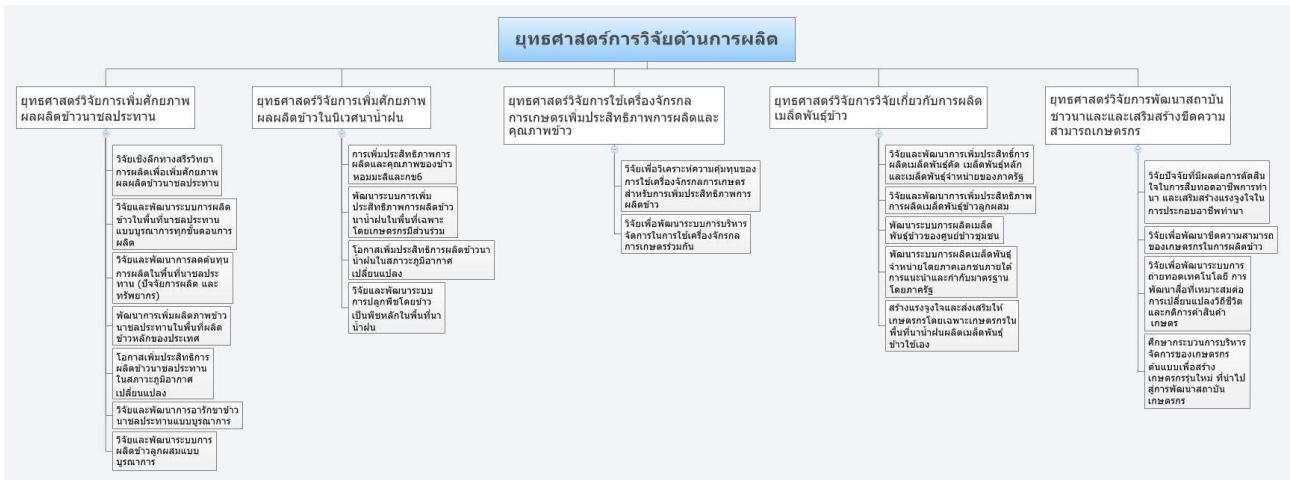
ปัจจุบันเทคโนโลยีชีวภาพมีบทบาทสำคัญต่อการปรับปรุงพันธุ์ข้าวการนำวิทยาการด้านเทคโนโลยีชีวภาพมาเป็นเครื่องมือในการปรับปรุงพันธุ์ข้าวช่วยให้การปรับปรุงพันธุ์มีความแม่นยำรวดเร็วและมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นซึ่งเป็นโอกาสในการพัฒนาข้าวที่ดีเพิ่มมากขึ้น



แผนภาพแสดงให้เห็นงานวิจัยด้านการผลิต ที่มีความจำเป็นต้องได้รับการสนับสนุน เพื่อให้การบริหารจัดการงานวิจัยใน supply chain ของข้าว

- 1.1 ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวลูกผสม(15%)
 - 1.1.1.เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตสู่อุตสาหกรรม
 - 1.1.2.เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่มคุณภาพ
- 1.2 การวิจัยและพัฒนาพันธุ์เพื่อความมั่นคงทางอาหาร(ข้าวไร่ ข้าวที่สูง) (10%)
 - 1.2.1.การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ที่มีความหลากหลายของพันธุ์พื้นเมือง
 - 1.2.2.การวิจัยและพัฒนาพันธุ์เพื่อการพัฒนาชุมชนและความมั่นคงทางอาหารของชุมชน
- 1.3 การวิจัยและพัฒนาพันธุ์เพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (10%)
- 1.4 การวิจัยและพัฒนาพันธุ์โดยใช้เทคโนโลยีด้านสรีรวิทยาให้ได้พันธุ์ใหม่เพิ่มผลผลิต (10%)
- 1.5 การวิจัยและพัฒนาพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตในน่าน้ำฝน (25%)
- 1.6 การวิจัยและพัฒนาพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตข้าวนาชลประทาน (25%)
 - 1.6.1.การวิจัยพันธุ์เข้าสู่ระบบอุตสาหกรรม เช่น การพัฒนาพันธุ์ข้าวยัดตัว
- 1.7 การวิจัยและพัฒนาพันธุ์เพื่อเพิ่มคุณภาพทางโภชนาการ หรือข้าวลักษณะเฉพาะ (5%)

2. ยุทธศาสตร์ด้านการผลิต



แผนภาพแสดงให้เห็นแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์งานวิจัยด้านการผลิต

2.1 ยุทธศาสตร์วิจัยการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว (20%)

เมล็ดพันธุ์ข้าวเป็นเทคโนโลยีการผลิตที่สำคัญเพราะเมล็ดพันธุ์เป็นตัวนำลักษณะดีต่าง ๆ ที่นักปรับปรุงพันธุ์ได้รวบรวมไว้ในข้าวแต่ละพันธุ์เพื่อไปใช้ประโยชน์ในกระบวนการการผลิตข้าวปัจจุบันการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโดยภาครัฐ ทั้งเมล็ดพันธุ์คัด เมล็ดพันธุ์หลัก และเมล็ดพันธุ์ขยายยังมีปริมาณไม่พอสอดคล้องความต้องการของเกษตรกรเพราะระบบการผลิตขาดประสิทธิภาพ ชุมชนขาดประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเกษตรกร เพราะระบบการผลิตมีประสิทธิภาพต่ำ ระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์โดยศูนย์ข้าวชุมชนขาดประสิทธิภาพเช่นกัน

จากปัญหาข้างต้น ภาคเอกชนได้เข้ามามีบทบาทในการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขายเกษตรกรเพิ่มขึ้นตามลำดับผลการวิจัยที่ผ่านมาพบว่าเมล็ดพันธุ์ที่ผลิตโดยภาคเอกชนไม่ได้มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ส่งผลให้เกษตรกรผู้ใช้เมล็ดพันธุ์ดังกล่าวได้ผลผลิตข้าวน้อยคุณภาพต่ำที่จริงแล้วการผลิตเมล็ดพันธุ์โดยภาคเอกชนเป็นแนวทางแก้ปัญหาการขาดเมล็ดพันธุ์ที่ดีแต่ขาดระบบการกำกับ ให้นำ ตรวจสอบ และออกใบรับรองจากภาครัฐว่าเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มาตรฐาน จึงควรพัฒนาระบบการผลิต และเพิ่มระบบการกำกับมาตรฐานโดยภาครัฐ

นอกจากนี้ควรสร้างแรงจูงใจและส่งเสริมให้เกษตรกรรายย่อยโดยเฉพาะในพื้นที่น้ำฝน ซึ่งส่วนใหญ่ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองปรับปรุงและข้าวพื้นเมืองเดิมเพียงปีละครั้งเพื่อการบริโภคเมล็ดพันธุ์ใช้เองหรือแบ่งปันกันภายในชุมชน

2.1.1. วิจัยและพัฒนาระบบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์คัด เมล็ดพันธุ์หลัก และเมล็ดพันธุ์จำหน่ายของภาครัฐ

2.1.2. วิจัยและพัฒนาระบบการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสม

2.1.3. วิจัยและพัฒนาระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์ข้าวชุมชน

2.1.4. วิจัยและพัฒนาระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่ายโดยภาคเอกชนภายใต้การแนะนำและกำกับมาตรฐานโดยภาครัฐ

2.1.5. วิจัยเชิงพื้นที่ร่วมกับเกษตรกร ในพื้นที่น้ำฝนผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวใช้เอง

2.2 ยุทธศาสตร์วิจัยการเพิ่มศักยภาพผลผลิตข้าวนาชลประทาน (10%)

พันธุ์ข้าวสำหรับนาชลประทานที่พัฒนาโดยนักปรับปรุงพันธุ์ส่วนใหญ่มีศักยภาพการให้ผลผลิตสูง สภาพแวดล้อมของนิเวศนาชลประทานมีความเหมาะสมกับผลิตข้าวสูงเช่นกัน แต่ผลผลิตข้าวในนิเวศนาชลประทานยังต่ำกว่าศักยภาพผลผลิต ประมาณ 750 กก./ไร่ ในฤดูนาปรัง และ 650 กก./ไร่ ในฤดูนาปี ผลการวิเคราะห์โครงการวิจัยด้านการผลิตในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา พบว่ายังขาดโครงการวิจัยเชิงลึกทางสรีรวิทยาการผลิตเพื่อเพิ่มศักยภาพการผลิตข้าวนาชลประทาน

2.2.1. วิจัยเชิงลึกทางสรีรวิทยาการผลิตเพื่อเพิ่มศักยภาพผลผลิตข้าวนาชลประทาน

2.3 วิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิตข้าวในนิเวศนาชลประทาน (30%)

นาชลประทานมีบทบาทสำคัญต่อการเพิ่มผลิตภาพข้าวของประเทศไทยมากกว่าครึ่งของผลผลิตข้าวได้มาจากการผลิตในนิเวศนาชลประทาน ทั้ง ๆ ที่พื้นที่นาชลประทานมีเพียงประมาณ 15 ล้านไร่ หรือประมาณ 25% ของพื้นที่นาทั้งประเทศแต่ต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูง และใช้ทรัพยากรธรรมชาติโดยเฉพาะน้ำมาก โครงการวิจัยด้านการผลิตข้าวในนาชลประทาน ควรเน้นการวิจัยแบบบูรณาการ (การเตรียมดิน วิธีการปลูก เมล็ดพันธุ์ดี การจัดการน้ำ การจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน การป้องกันกำจัดโรคแมลง และศัตรูพืช โดยเฉพาะงานวิจัยเกี่ยวกับเชรุ่มวิทยาและพันธุกรรมด้านทานของข้าวแต่ละพันธุ์) ในทุกขั้นตอนการเจริญเติบโตของต้นข้าวเพื่อให้ต้นข้าวมีการเติบโตและพัฒนาการเหมาะสมกับระยะการ

เติบโตของต้นข้าวแต่ละพันธุ์ได้ผลผลิตสูงและคุณภาพเมล็ดดี เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต และรักษาสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงโอกาสในการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวนาชลประทานให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

2.3.1. วิจัยและพัฒนาแบบบูรณาการระบบการผลิตข้าวในพื้นที่นาชลประทาน (ทุกขั้นตอนการผลิต)

2.3.2. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อลดต้นทุนในพื้นที่นาชลประทาน (ปัจจัยการผลิต และทรัพยากร) ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

2.3.3. ศึกษาโอกาสและความเป็นไปได้การเพิ่มผลผลิตข้าวในพื้นที่ผลิตข้าวของนาชลประทาน

2.3.4. วิจัยผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวนา

ชลประทาน

2.3.5. วิจัยและพัฒนาการอารักขาข้าวนาชลประทานแบบบูรณาการ (โรค แมลง ศัตรูศัตรูพืช และวัชพืช)

2.3.6. วิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตข้าวลูกผสมแบบบูรณาการ

2.4 การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวในนิเวศน่าน้ำฝน (25%)

พื้นที่นาประมาณ 45 ล้านไร่ หรือ 75% ของพื้นที่นาทั้งประเทศอยู่ในนิเวศน่าน้ำฝนได้ผลผลิตน้อยกว่านาชลประทานเพราะประสิทธิภาพการผลิตค่อนข้างต่ำพื้นที่น่าน้ำฝนประมาณ 30 ล้านไร่ หรือ 66% ใช้ปลูกข้าวคุณภาพสูงเพียง 3 พันธุ์ คือ ขาวดอกมะลิ 105 กข6 และ กข15 ติดต่อกันมานานส่วนที่เหลือใช้ปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมืองปรับปรุงอื่นๆ ที่มีลักษณะภายนอก และองค์ประกอบภายในเมล็ดหลากหลายซึ่งนักวิจัยให้ความสนใจวิเคราะห์เพื่อเป็นข้อมูลในการใช้ประโยชน์ทั้งด้านเป็นอาหาร และมีใช้อาหารการวิเคราะห์และสังเคราะห์โครงการวิจัยด้านการผลิต 5 ปีย้อนหลัง พบว่าควรให้ความสำคัญกับโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวขาวดอกมะลิ 105 กข15 และกข6 โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพข้าวพันธุ์พื้นเมืองปรับปรุงและพันธุ์พื้นเมือง ในพื้นที่จำเพาะโดยเกษตรกรมีส่วนร่วม รวมทั้งศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเพื่อหาโอกาสเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว น่าน้ำฝน และพัฒนาระบบการปลูกพืชโดยข้าวเป็นพืชหลักในพื้นที่น่าน้ำฝน

2.4.1. วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของข้าวหอมมะลิและกข6

2.4.2. วิจัยเชิงพื้นที่ร่วมกับเกษตรกรเพื่อพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว น่าน้ำฝนในพื้นที่เฉพาะ

2.4.3. วิจัยผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว น่าน้ำฝน

2.4.4. วิจัยและพัฒนาระบบการปลูกพืชโดยมีข้าวเป็นพืชหลักในพื้นที่น่าน้ำฝน

2.5 การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพข้าว (10%)

เครื่องจักรกลการเกษตรมีบทบาทสำคัญต่อการผลิตข้าวมากขึ้นเกษตรกรหันมาใช้เครื่องจักรกลในกิจกรรมนา เพื่อแทนแรงงาน สะดวก รวดเร็ว ทันเวลา และสามารถเพิ่มรอบการผลิตข้าวได้ตามที่ต้องการส่งผลให้การผลิตข้าวมีประสิทธิภาพสูงและคุณภาพดี เช่น เครื่องปรับระดับพื้นนา เครื่องเตรียมดิน

เครื่องปลูก เครื่องเกี่ยวมัด และเครื่องลดความชื้นเป็นต้น ส่วนใหญ่เป็นการว่าจ้างมากกว่าการซื้อเครื่องจักรใช้เองผลการวิเคราะห์โครงการวิจัยด้านผลิตย้อนหลัง 5 ปี ไม่พบโครงการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในการผลิตข้าวยังขาดการวิจัยเกี่ยวกับการสูญเสียผลผลิต และความเสียหายของเมล็ดจากการใช้เครื่องเกี่ยวมัดเพราะผู้รับจ้างเร่งการเกี่ยวเกี่ยว และความคุ้มทุนในกรณีที่เกษตรกรต้องการลงทุนซื้อเครื่องจักรกลใช้เอง

2.5.1. วิจัยเพื่อวิเคราะห์ความคุ้มทุนของการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว

2.5.2. วิจัยเพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรร่วมกัน

2.6 พัฒนาสถาบันชาวนาและเสริมสร้างขีดความสามารถของเกษตรกร (5%)

เกษตรกรทั้งในนิเวศนาชลประทานและนิเวศนาฝายส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยในนิเวศนาชลประทานเกษตรกรปลูกข้าวเพื่อขายข้าวเปลือกซื้อข้าวสารบริโภคมีฐานะทางเศรษฐกิจ และรายได้จากการทำนาสูงกว่าเกษตรกรในนิเวศนาฝายซึ่งปลูกข้าวเก็บไว้เพื่อบริโภคส่วนที่เหลือขายเกษตรกรทั้งสองนิเวศไม่ประสงค์ให้ลูกหลานสืบสานอาชีพการทำนา ดังนั้นควรพัฒนาสถาบันชาวนาให้เข้มแข็ง และเสริมสร้างขีดความสามารถของเกษตรกรให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต การพัฒนาเทคโนโลยี และกตติการการค้าสินค้าเกษตรทั้งภายในประเทศและระหว่างประเทศ

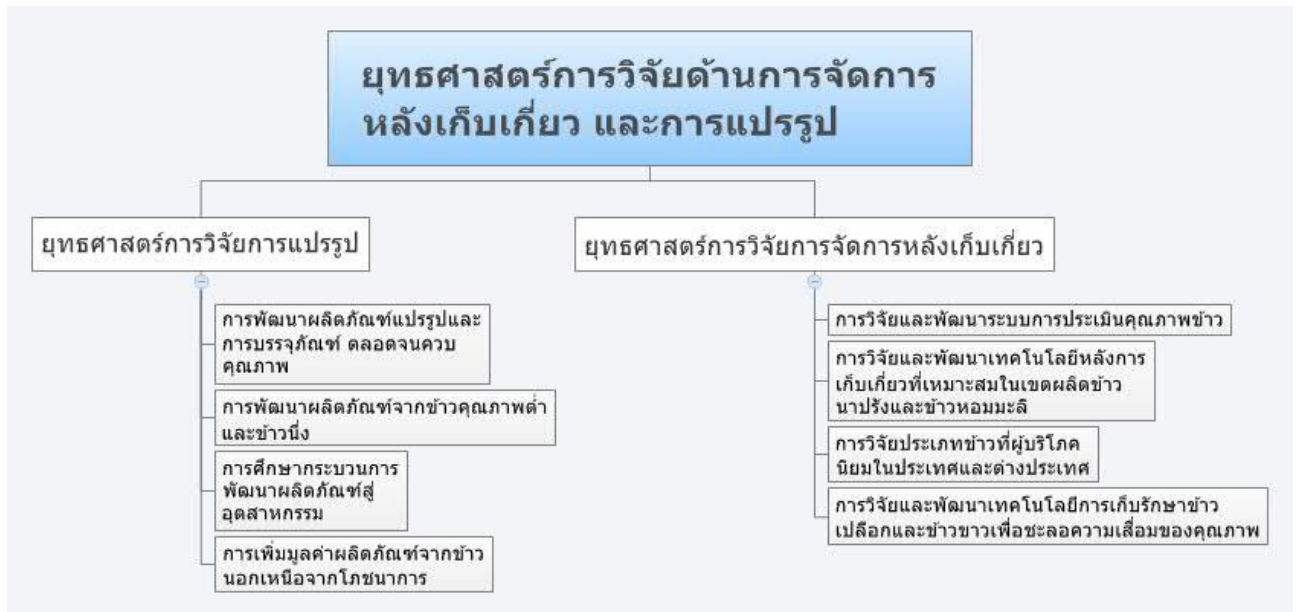
2.6.1. วิจัยปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการสืบทอดอาชีพการทำนา และเสริมสร้างแรงจูงใจในการประกอบอาชีพทำนา

2.6.2. วิจัยเพื่อพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรในการผลิตข้าว

2.6.3. วิจัยเพื่อพัฒนาระบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต และกตติการค้าสินค้าเกษตร

2.6.4. ศึกษากระบวนการบริหารจัดการของเกษตรกรต้นแบบเพื่อสร้างเกษตรกรรุ่นใหม่ ที่นำไปสู่การพัฒนาสถาบันเกษตรกร

3. ยุทธศาสตร์ด้านการจัดการหลังเก็บเกี่ยว



แผนภาพแสดงให้เห็นแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์งานวิจัยด้านการจัดการหลังเก็บเกี่ยวและการแปรรูป

3.1 ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนาระบบการประเมินคุณภาพข้าว (25%)

การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์สมบัติของเมล็ดข้าวที่สามารถใช้ในการคาดคะเนคุณภาพเมล็ดและคุณภาพการสี รวมทั้งความชื้นอย่างรวดเร็วสำหรับการซื้อขายข้าวเปลือกความชื้นสูงเกินที่จะใช้วิธีการตรวจแบบปกติ รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพด้านอื่นๆ ของเมล็ดและการพัฒนาอุปกรณ์สำหรับประเมินคุณภาพเมล็ด

3.2 ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในเขตผลิตข้าวนาปรังและข้าวหอมมะลิ (25%)

เป็นการวิจัยและพัฒนาหาระบบการจัดการข้าวเปลือกนาปรังที่เก็บเกี่ยวในช่วงฤดูฝน และการจัดการข้าวเปลือกพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ให้คงคุณภาพด้านการบริโภคและการสีดี โดยร่วมมือกันระหว่างนักวิจัยกับสถาบันชาวนา รวมทั้งการวิจัยให้ครอบคลุมเศรษฐกิจสังคมของเกษตรกรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

3.2.1. วิจัยและพัฒนาระบบการจัดการข้าวเปลือกความชื้นสูงที่ปลูกในฤดูนาปรัง

3.2.2. วิจัยและพัฒนาระบบการจัดการข้าวเปลือกหอมมะลิ

3.3 ยุทธศาสตร์การวิจัยประเภทข้าวที่ผู้บริโภคนิยมในแต่ละภูมิภาคของประเทศและต่างประเทศ (25%)

เป็นการสำรวจและวิเคราะห์คุณภาพข้าวสารที่ผู้บริโภคนิยมในภาคต่างๆ ของประเทศ และตลาดต่างประเทศ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการจัดการสินค้าข้าวให้เหมาะสม

3.4 ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บรักษาข้าวเปลือกและข้าวขาวเพื่อชะลอความเสื่อมคุณภาพ (25%)

เป็นการวิจัยหาสาเหตุการสูญเสียเมล็ดข้าวทั้งทางคุณภาพและปริมาณ ในโรงเก็บรักษาข้าวเปลือกและข้าวขาว และพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยลดการเสียหายและชะลอการเสื่อมคุณภาพเมล็ดข้าว เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสุขลักษณะของโรงเก็บรักษา

4. ยุทธศาสตร์ด้านการแปรรูป

4.1 ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปและบรรจุภัณฑ์ ตลอดจนการควบคุมคุณภาพ (35%)

เป็นการวิจัยและพัฒนากระบวนการพื้นฐานระดับห้องปฏิบัติการสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวที่เป็นอาหารและมิใช่อาหารเพื่อเพิ่มมูลค่าของเมล็ดข้าวและผลพลอยได้จากการแปรรูป รวมทั้งส่วนอื่นๆ ของต้นข้าว การวิจัยนี้ครอบคลุมถึงประเภทข้าวและชนิดบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม รวมทั้งอายุการเก็บรักษาแนวทางในการควบคุมคุณภาพ (quality control) ในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต

4.2 ยุทธศาสตร์การพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวสู่อุตสาหกรรม (30%)

เป็นการวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับหรือขยายกระบวนการพื้นฐานในการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวสู่อุตสาหกรรมทุกระดับ รวมทั้งการพัฒนาอุปกรณ์และเครื่องจักรสำหรับการผลิต

4.2.1. วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวสู่นวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมทุกระดับ

4.2.2. วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ข้าวระดับครัวเรือนสู่ระดับอุตสาหกรรม

ขนาดย่อมและขนาดกลาง

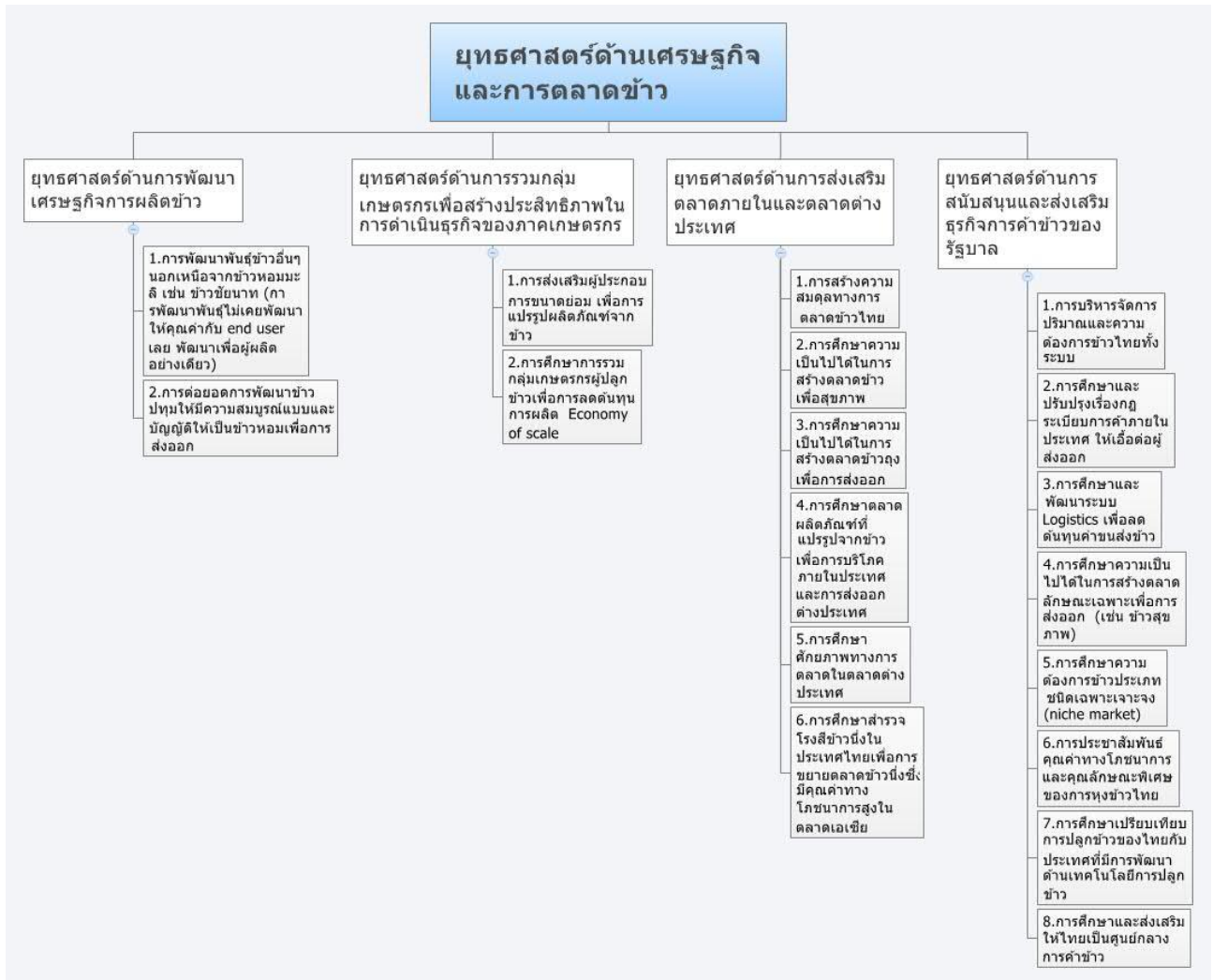
4.3 ยุทธศาสตร์การเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์จากข้าว เพื่อการโภชนาการและเภสัชกรรม (20%)

เป็นการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณค่าโภชนาการของเมล็ดข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าว รวมถึงสารต่างๆ จากเมล็ดและผลพลอยได้จากข้าวที่มีประสิทธิภาพและสามารถใช้ประโยชน์ทางเภสัชกรรม

4.4 การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าข้าวคุณภาพต่ำและข้าวแข็ง (parboiled rice) (15%)

เป็นการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าข้าวที่มีคุณภาพต่ำและข้าวแข็งโดยใช้เทคโนโลยีที่ประหยัดพลังงานและลดต้นทุน รวมทั้งการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์

5.ยุทธศาสตร์ด้านเศรษฐกิจและการตลาดข้าว



แผนภาพแสดงให้เห็นแนวทางการกำหนดยุทธศาสตร์งานวิจัยด้านเศรษฐกิจและการตลาดข้าว

งานวิจัยในกลุ่มนี้เป็นงานวิจัยที่เป็นตัวสนับสนุนให้สามารถทำการตลาดเชิงรุกและมีสินค้าบริโภคและส่งออกได้ตรงกับความต้องการของตลาดแต่จำเป็นต้องอยู่ภายใต้ความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจด้วยเช่นกัน ดังนั้นงานวิจัยกลุ่มนี้จึงจำเป็นต้องนำฐานคิดจากงานวิจัยกลุ่มการตลาดเป็นตัวจับ และวางแผนให้สอดคล้องกัน อาทิเช่น เมื่อทราบความต้องการบริโภคและส่งออกสินค้าแล้วจะวางแผนการผลิตข้าวสายพันธุ์ใดปริมาณเท่าไร เพื่อให้พอเพียงกับความต้องการ และตรงตามความต้องการมากที่สุดซึ่งความต้องการเหล่านี้ส่วนหนึ่งสามารถสะท้อนได้จากผู้ส่งออก และจากการประมาณการ

อย่างไรก็ตามสิ่งที่ขาดไม่ได้คือการพยายามศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐกิจในการผลิตข้าวสายพันธุ์ใหม่ๆ หรือพัฒนาสายพันธุ์เดิมที่มีอยู่แล้วให้มีคุณภาพยิ่งขึ้นและผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปรูปแบบใหม่ๆ เพื่อขายในตลาด ที่เป็นการสร้างโอกาสในการแข่งขันและเปิดตลาดใหม่ให้แก่ประเทศมากขึ้น

ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา 5 ปี (ปี 2549 – 2553) พบว่างานวิจัยในกลุ่มนี้ยังมีได้เอาตลาดเป็นตัวตั้งแต่จะศึกษาในสิ่งที่นักวิจัยต้องการศึกษา ดังนั้นในอนาคตงานวิจัยด้านการผลิตจำเป็นต้องสอดคล้องกับงานวิจัยด้านการตลาดเพื่อให้สามารถนำไปใช้วางแผนการปฏิบัติได้จริงในอนาคต

5.1.ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจการผลิตข้าว (20%)

5.1.1. วิจัยความต้องการของตลาดต่อพันธุ์ข้าว

5.1.2. วิจัยผลกระทบของพันธุ์ข้าวปทุมธานี 1 (ข้าวหอมปทุม) ที่มีต่อตลาดการค้าข้าว

5.2.ยุทธศาสตร์ด้านการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อสร้างประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจของภาค

เกษตรกร (20%)

5.2.1. วิจัยระบบการบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ข้าวเพื่อยกระดับจากภาคครัวเรือนสู่ผู้ประกอบการขนาดย่อม

5.2.2. วิจัยการรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเพื่อการลดต้นทุนการผลิต (Economy of Scale)

5.3 ยุทธศาสตร์ด้านการส่งเสริมตลาดภายในและตลาดต่างประเทศ (40%)

ลักษณะงานวิจัยด้านการตลาดทั้งตลาดข้าวและผลิตภัณฑ์แปรรูปควรเน้นศึกษาความต้องการของตลาดเป็นหลักทั้งตลาดภายในประเทศ และตลาดส่งออกเพื่อนำไปสู่การวางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการที่แท้จริงของตลาด และเน้นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการที่สามารถนำความรู้พื้นฐานวิชาการไปสู่การปฏิบัติที่เป็นไปในแนวทางการตลาดเชิงรุกมากขึ้น นอกจากนี้ยังจำเป็นต้องมีงานวิจัยที่ช่วยในด้านการบริหารจัดการตลอด Supply Chain ให้มีต้นทุนต่ำสุดเพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันข้าวของไทยให้คงอยู่ เช่น การศึกษาด้าน Logistic, รูปแบบในการนำเสนอสินค้า (promote) ไปยังตลาดใหม่ เป็นต้น งานวิจัยด้านการตลาดนับเป็นงานวิจัยที่มีส่วนสำคัญอย่างมาก เนื่องจากจะเป็นตัวตั้งต้นในการวางแผนการผลิตข้าวของประเทศ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีทิศทางและข้อมูลที่ชัดเจน งานวิจัยที่ทำการศึกษาก็จำเป็นต้องมีผู้เชี่ยวชาญในศาสตร์นั้นๆเป็นข้อดี พร้อมทั้งเน้นงานวิจัยเชิงปฏิบัติการมากขึ้น

5.3.1. วิจัยการสร้างความสะดวกและอุปทานของข้าวไทยแต่ละชนิด เพื่อเป็นแนวทางการสร้างตลาดใหม่

5.3.2. วิจัยแนวโน้มความต้องการของตลาดข้าวเพื่อสุขภาพ

5.3.3. วิจัยรูปแบบบรรจุภัณฑ์ของข้าวเพื่อการส่งออก

5.3.4. วิจัยแนวโน้มความต้องการของตลาดผลิตภัณฑ์จากข้าว เพื่อการบริโภคภายในประเทศ และการส่งออกต่างประเทศ

5.3.5. วิจัยศักยภาพทางการตลาดในตลาดต่างประเทศ

5.3.6. วิจัยเชิงสำรวจโรงสีข้าวนึ่งในประเทศไทยเพื่อการขยายตลาดข้าวนึ่งในตลาดต่างประเทศ

5.3.7. การพัฒนาการตรวจสอบมาตรฐานข้าว และผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวเพื่อการบริโภคภายในประเทศ

5.4 ยุทธศาสตร์ด้านการสนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจการค้าข้าวของรัฐบาล (20%)

งานวิจัยด้านนี้ควรเป็นงานที่เป็นการสังเคราะห์สถานการณ์ที่กำลังเผชิญ พร้อมทั้งมองภาพอนาคตในการผลิตและการตลาดข้าวของไทย เพื่อเป็นข้อมูลบนหลักทางวิชาการที่สามารถใช้ในการประกอบการตัดสินใจวางนโยบายทางด้านข้าวได้อย่างถูกต้อง และมีประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้เสียทุกภาคส่วน งานวิจัยด้านนโยบายจำเป็นต้องมีนักวิจัยที่มีประสบการณ์และมองภาพรวมของประเทศได้ดี ซึ่งจากข้อมูลย้อนหลัง 5 ปีที่ผ่านมา (ปี 2549 - 2553) พบว่ายังขาดแคลนงานวิจัยในกลุ่มนี้เป็นอย่างมาก

5.4.1. การบริหารจัดการปริมาณและความต้องการข้าวไทยทั้งระบบ

5.4.2. การศึกษาและปรับปรุงเรื่องกฎระเบียบการค้าภายในประเทศให้เอื้อต่อผู้ส่งออก

5.4.3. การศึกษาและพัฒนาระบบ Logistics เพื่อลดต้นทุนค่าขนส่งข้าว และผลิตภัณฑ์ข้าว

5.4.4. การศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างตลาดลักษณะเฉพาะเพื่อการส่งออก(เช่น ข้าวสุขภาพ)

5.4.5. การศึกษาความต้องการประเภทข้าวในตลาดเฉพาะ(niche market)

5.4.6. วิจัยเชิงนโยบายการกำหนดกฎระเบียบสำหรับตลาด หรือบรรจุกัญท์

5.4.7. วิจัยเปรียบเทียบเชิงนโยบายการปลูกข้าวและการส่งเสริมธุรกิจการค้าของไทยกับประเทศผู้ส่งออกข้าวสำคัญ

5.4.8. วิจัยศักยภาพการเป็นศูนย์กลางการค้าข้าวของประเทศไทย

5.4.9. การพัฒนานักวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวในทุกขั้นตอน

อย่างไรก็ตามแนวทางยุทธศาสตร์งานวิจัยข้างนี้ จะนำไปสู่การประชุมกลุ่มย่อยจากผู้เกี่ยวข้องในวงการข้าวทั้ง 5 สาขา เพื่อปรับให้ยุทธศาสตร์งานวิจัยนี้มีความครอบคลุมในประเด็นปัญหาและความสำคัญที่ต้องได้รับการสนับสนุนการวิจัยตามลำดับความสำคัญในระยะต่อไป