

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านข้าว

ประเทศไทยนับเป็นประเทศที่มีเสถียรภาพในการผลิตข้าวสูง และเคยเป็นผู้ส่งออกข้าวอันดับ ๑ ของโลกเป็นระยะเวลาต่อเนื่อง เพราะข้าวมีทั้งคุณภาพและปริมาณการผลิตอยู่ในเกณฑ์ดีและเป็นที่ต้องการของตลาดโลก เนื่องจากมีสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศเอื้อต่อการปลูกข้าว มีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติ น้อย มีความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าว และมีองค์กรที่กำกับดูแลในฐานะที่ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจ แต่กลับพบปัญหาที่สำคัญ คือ เกษตรกรยังขาดองค์ความรู้ที่เพียงพอ ทำให้ไม่สามารถผลิตข้าวให้มีคุณภาพและปริมาณได้ตามความมุ่งหมาย จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่หน่วยงานวิจัยด้านข้าวและองค์กรที่เกี่ยวข้องควรเข้ามาให้ความช่วยเหลือและแก้ไขปัญหาดังกล่าว ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านข้าว เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นที่ใช้งบประมาณการวิจัยแบบมุ่งเป้าเป็นกรอบในการขับเคลื่อนการวิจัย ด้วยความร่วมมือกันของทุกภาคส่วน มีเป้าหมายเพื่อใช้งานวิจัยพัฒนาประเทศ ภายใต้ผลงานวิจัยมุ่งเป้า ซึ่งถือว่าเป็นส่วนสำคัญในระบบวิจัยที่เชื่อมโยงเครือข่ายร่วมกันวางพื้นฐานแห่งการวิจัยและพัฒนาเพื่อการขับเคลื่อนสู่การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศแบบ Growth City และมีเครือข่ายองค์กรบริหารงานวิจัยแห่งชาติ (คอบช.)

สำหรับยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านข้าว กำหนดวิสัยทัศน์การวิจัยไว้ว่า “การวิจัยและพัฒนาช่วยส่งเสริมข้าวไทยเป็นหนึ่งในตลาดโลก” มีพันธกิจการวิจัย ประกอบด้วย ๑) วิจัยและพัฒนาข้าวให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของประเทศและความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ ๒) ส่งเสริมสนับสนุนให้มีความรู้ความสามารถในการผลิตและการบริหารจัดการการผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งมียุทธศาสตร์การวิจัย ๕ ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย ๑) ยุทธศาสตร์ด้านพันธุ์ข้าว มีเป้าประสงค์ คือ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีผลิตสายพันธุ์ข้าวให้สามารถเพิ่มผลผลิตต่อไร่ได้สูง และสามารถทนต่อสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง ๒) ยุทธศาสตร์ด้านการผลิต มีเป้าประสงค์ คือ องค์ความรู้และนวัตกรรมด้านข้าวที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สามารถผลิตข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวได้เพิ่มขึ้นทั้งปริมาณคุณภาพและมูลค่า ๓) ยุทธศาสตร์ด้านการจัดการหลังเก็บเกี่ยว มีเป้าประสงค์ คือ เพิ่มประสิทธิภาพและการใช้เทคโนโลยีในการจัดการหลังเก็บเกี่ยวให้มีประสิทธิภาพสูงสุด ๔) ยุทธศาสตร์ด้านการแปรรูป มีเป้าประสงค์คือ เพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์จากข้าว ๕) ยุทธศาสตร์ด้านเศรษฐกิจและการตลาดข้าว มีเป้าประสงค์ คือ สนับสนุนให้เกิดการตลาดเชิงรุก มีสินค้าบริโภคและส่งออกได้ตรงตามความต้องการ ๖) ยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรกร มีเป้าประสงค์คือ เพิ่มศักยภาพของชาวนาให้สามารถรับเทคโนโลยีและปรับตัวเองให้สามารถทำนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีรายได้พอเพียงในการดำรงชีพ และ ๗) ยุทธศาสตร์การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของข้าวไทยในตลาดโลกมีเป้าประสงค์คือ การวิจัยหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต ศึกษาคุณสมบัติพิเศษของข้าวสายพันธุ์ต่างๆ การสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบายและการกำหนดมาตรการเพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาดข้าวไทย

ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานของยุทธศาสตร์การวิจัยสามารถบรรลุตามวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์ ที่กำหนดไว้จึงกำหนดปัจจัยแห่งความสำเร็จไว้ ๓ ประการด้วยกัน ดังนี้ ๑) ความชัดเจนของนโยบายการบริหารจัดการข้าวและมาตรการต่างๆ ของภาครัฐ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณค่าของข้าว ๒) ความตระหนักในการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมของประเทศและของโลก และ ๓) ความร่วมมือและการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนอย่างจริงจัง

ยุทธศาสตร์การวิจัยประเด็นด้านข้าว

๑. หลักการและเหตุผล

๑.๑ ความเป็นมาของงานวิจัยด้านข้าว

การผลิตข้าวของไทย

การเพาะปลูกข้าวของประเทศไทยในปีหนึ่งๆ สามารถแบ่งออกได้เป็น ๒ ฤดูด้วยกัน คือ ฤดูนาปี และฤดูนาปรัง ซึ่งสามารถสรุปสถานการณ์พื้นที่ปลูก ผลผลิต ผลผลิตต่อพื้นที่ปลูก ต้นทุนการผลิต และราคาข้าวเปลือกที่ชาวนาขายได้ ในปีเพาะปลูก ๒๕๕๓/๕๔ และครัวเรือนชาวนา วิธีการทำนา และพันธุ์ข้าว ในปีเพาะปลูก ๒๕๕๒/๕๓ ของประเทศไทย (ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์) ได้ดังนี้

๑) **พื้นที่ปลูก** ชาวนามีการปลูกข้าวทั้งหมด ๘๐.๖๗ ล้านไร่ แยกเป็นการปลูกข้าวฤดูนาปี ปี ๒๕๕๓/๕๔ มีพื้นที่เพาะปลูก ๖๔.๕๗ ล้านไร่ และฤดูนาปรัง ปี ๒๕๕๔ มีพื้นที่เพาะปลูก ๑๖.๑๐ ล้านไร่ (พื้นที่ปลูกข้าวนาปีในพื้นที่ปลูกข้าวฤดูนาปี) โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นภาคที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ โดยมีพื้นที่ปลูกเท่ากับ ๔๒.๘๗, ๒๐.๕๒, ๑๕.๗๒ และ ๑.๕๖ ล้านไร่ ตามลำดับ ในฤดูนาปี ปี ๒๕๕๓/๕๔ จังหวัดอุบลราชธานี เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากที่สุด ๔.๒๐ ล้านไร่ ส่วนจังหวัดภูเก็ตมีพื้นที่ปลูกข้าวน้อยที่สุด ๑๒๘ ไร่ โดยการปลูกข้าวในฤดูนาปีนี้เป็นพื้นที่ที่อยู่ในเขตชลประทาน ๑๓.๖๒ ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ ๒๑.๐๙ ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวในฤดูนาปีทั้งหมด และเป็นพื้นที่ที่อยู่นอกเขตชลประทาน อาศัยน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติ หรือน้ำฝน ๕๐.๙๕ ล้านไร่ คิดเป็นร้อยละ ๗๘.๙๑ ของพื้นที่เพาะปลูกข้าวในฤดูนาปีทั้งหมด ส่วนในฤดูนาปรัง ปี ๒๕๕๔ จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่ปลูกข้าวมากที่สุด ๑.๑๖ ล้านไร่ ในขณะที่จังหวัดตราดมีพื้นที่ปลูกข้าวน้อยที่สุด ๒๓๓ ไร่

๒) **ผลผลิต** ประเทศไทยผลิตข้าวเปลือกได้ทั้งหมด ๓๕.๕๘ ล้านตัน แยกเป็นผลผลิตข้าวฤดูนาปี ปี ๒๕๕๓/๕๔ ปริมาณ ๒๕.๔๕ ล้านตัน และฤดูนาปรัง ปี ๒๕๕๔ ปริมาณ ๑๐.๑๔ ล้านตัน โดยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เป็นภาคที่มีผลผลิตข้าวมากที่สุด รองลงมาคือ ภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ โดยมีผลผลิตเท่ากับ ๑๔.๔๗, ๑๑.๐๖, ๙.๔๔ และ ๐.๖๑ ล้านตัน ตามลำดับ ในฤดูนาปี ปี ๒๕๕๓/๕๔ จังหวัดอุบลราชธานี เป็นจังหวัดที่มีผลผลิตข้าวมากที่สุด ๑.๒๒ ล้านตัน ส่วนจังหวัดภูเก็ตมีผลผลิตข้าวน้อยที่สุด ๖๐ ตัน ในฤดูนาปรัง ปี ๒๕๕๔ จังหวัดสุพรรณบุรี เป็นจังหวัดที่มีผลผลิตข้าวมากที่สุด ๐.๘๑ ล้านตัน ส่วนจังหวัดตราดมีผลผลิตข้าวน้อยที่สุด ๙๖ ตัน

๓) **ผลผลิตต่อพื้นที่ปลูก** ชาวนาสามารถผลิตข้าวเปลือกได้เฉลี่ยไร่ละ ๔๔๑ กิโลกรัม โดยการปลูกข้าวในฤดูนาปี ได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ ๓๙๔ กิโลกรัม ส่วนการปลูกข้าวในฤดูนาปรัง ได้ผลผลิตเฉลี่ยไร่ละ ๖๓๐ กิโลกรัม ภาคกลางเป็นภาคที่มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด รองลงมาคือ ภาคเหนือ ภาคใต้ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เท่ากับ ๖๐๑, ๕๓๙, ๓๘๙ และ ๓๓๘ กิโลกรัม ตามลำดับ ในฤดูนาปี ปี ๒๕๕๓/๕๔ จังหวัดนนทบุรี เป็นจังหวัดที่มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด ๗๔๗ กิโลกรัม ส่วนจังหวัดชัยภูมิ มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำสุด ๒๖๑ กิโลกรัม ในฤดูนาปรัง ปี ๒๕๕๔ จังหวัดสมุทรปราการ เป็นจังหวัดที่มีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่สูงสุด ๘๑๐ กิโลกรัม ส่วนจังหวัดยะลามีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ต่ำสุด ๓๙๒ กิโลกรัม

๔) **พันธุ์ข้าว** ในฤดูนาปี ปี ๒๕๕๒/๕๓ ชาวนาปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ ๑๐๕ มากที่สุดให้ผลผลิตไร่ละ ๓๓๘ กิโลกรัม รองลงมาคือ พันธุ์ กข๖ ให้ผลผลิตไร่ละ ๓๔๒ กิโลกรัม พันธุ์ราชกรไม้วต่อช่วงแสง ให้ผลผลิตไร่ละ ๕๔๕ กิโลกรัม พันธุ์ชัยนาท ๑ ให้ผลผลิตไร่ละ ๕๒๕ กิโลกรัม และพันธุ์สุพรรณบุรี ๑ ให้ผลผลิตไร่ละ ๓๒๙ กิโลกรัม ส่วนฤดูนาปรัง ปี ๒๕๕๔ พันธุ์ชัยนาท ๑ และพันธุ์ชัยนาท ๒ ชาวนาปลูกมากที่สุด

ให้ผลผลิตไร่ละ ๕๕๐ กิโลกรัม รองลงมาคือพันธุ์สุพรรณบุรี ๑ ให้ผลผลิตไร่ละ ๖๑๑ กิโลกรัม และพันธุ์ราชการไม่วาง ให้ผลผลิตไร่ละ ๕๙๘ กิโลกรัม

๑.๒ วิเคราะห์สถานการณ์ปัจจุบันและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับประเด็นเรื่องข้าว สถานการณ์การผลิตข้าวของโลก

กระทรวงเกษตร สหรัฐอเมริกา ได้สรุปสถานการณ์การผลิตข้าวของโลก ปีการผลิต ๒๕๕๓/๕๔ (ข้อมูล ณ เดือนพฤษภาคม ๒๕๕๕) ดังนี้

๑) **พื้นที่เก็บเกี่ยวข้าว** การผลิตข้าวทั่วโลกมีพื้นที่เก็บเกี่ยวรวม ๙๘๕.๖๓ ล้านไร่ โดยประเทศอินเดียเป็นประเทศที่มีพื้นที่เก็บเกี่ยวข้าวมากที่สุด ๒๖๗.๘๘ ล้านไร่ ส่วนประเทศอื่นที่มีการปลูกข้าวมากของโลก ได้แก่ จีน ๑๘๖.๖๙ ล้านไร่ อินโดนีเซีย ๗๕.๕๐ ล้านไร่ บังคลาเทศ ๗๓.๑๓ ล้านไร่ เวียดนาม ๔๗.๕๖ ล้านไร่ พม่า ๔๓.๗๕ ล้านไร่ และฟิลิปปินส์ ๒๗.๑๙ ล้านไร่

๒) **ผลผลิตข้าวสาร** ทั่วโลกสามารถผลิตข้าวได้รวมทั้งสิ้น ๔๔๙.๓๐ ล้านตัน ข้าวสาร (๖๘๐.๗๖ ล้านตันข้าวเปลือก คิดจากข้าวสาร ๖๖๐ กิโลกรัม ได้มาจากการสีข้าวเปลือก ๑,๐๐๐ กิโลกรัม) โดยประเทศจีนเป็นประเทศที่ผลิตข้าวได้มากที่สุด ๑๓๗.๐๐ ล้านตันข้าวสาร (๒๐๗.๕๘ ล้านตันข้าวเปลือก) ส่วนประเทศอื่นที่มีผลผลิตข้าวมากของโลก ได้แก่ อินเดีย ๙๕.๙๘ ล้านตันข้าวสาร (๑๔๕.๔๒ ล้านตันข้าวเปลือก) อินโดนีเซีย ๓๕.๕๐ ล้านตันข้าวสาร (๕๓.๗๙ ล้านตันข้าวเปลือก) บังคลาเทศ ๓๑.๗๐ ล้านตันข้าวสาร (๔๘.๐๓ ล้านตันข้าวเปลือก) เวียดนาม ๒๖.๓๗ ล้านตันข้าวสาร (๓๙.๙๕ ล้านตันข้าวเปลือก) พม่า ๑๐.๕๓ ล้านตันข้าวสาร (๑๕.๙๕ ล้านตันข้าวเปลือก) และฟิลิปปินส์ ๑๐.๕๔ ล้านตันข้าวสาร (๑๕.๙๗ ล้านตันข้าวเปลือก)

๑.๓ ผลงานวิจัยที่เคยมีมาแล้วในอดีต ช่องว่างการวิจัยและประเด็นที่สำคัญของการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับด้านข้าวที่เป็นที่ต้องการของประเทศ

ผลงานที่เกี่ยวข้องกับข้าวในประเทศไทยมีมากมายและหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องขึ้นอยู่กับ การให้ความสนใจในประเด็นใด หรือประเด็นใดที่เกี่ยวข้อง ทำให้ปัญหาหลายๆ ปัญหาไม่ได้รับการดูแลเท่าที่ควร หรือบางประเด็นไม่อยู่ในความสนใจ แต่โดยปัญหาหลักๆ ประกอบด้วย

๑) **พื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่อยู่ในเขตน้าฝน** โดยพื้นที่กว่าร้อยละ ๗๐ อยู่ในเขตน้าฝน ไม่มีระบบน้ำชลประทาน พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นพื้นที่ที่ขาดแคลนแหล่งน้ำ สภาพดินส่วนใหญ่มีปัญหาเสื่อมโทรม ขาดแคลนอินทรีย์วัตถุ ดินมีสภาพแข็งเนื่องจากการใช้ปุ๋ยเคมีสะสมมาเป็นเวลานาน ประกอบกับสภาพดินในพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคใต้ตอนล่างซึ่งเป็นแหล่งปลูกข้าว ดินมีสภาพความเปรี้ยวจัด ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดินมีสภาพเป็นดินเค็ม ซึ่งต้องมีการจัดการทรัพยากรดินอย่างเหมาะสมจึงจะเพิ่มผลผลิตได้

๒) **การปลูกข้าวอย่างต่อเนื่องตลอดปี** โดยขานาภาคกลางและภาคเหนือตอนล่าง ในเขตชลประทานมีการทำนาปลูกข้าวอย่างต่อเนื่องตลอดปี ทำให้ขานาต้องเร่งการผลิต หรือผลิตที่ไม่คำนึงคุณภาพข้าวที่จะได้ ส่งผลให้ระบบนิเวศขาดความสมดุล ดินเสื่อมเกิดการระบาดของโรคแมลงศัตรูข้าว ทำให้ข้าวที่ได้มีคุณภาพต่ำ อีกทั้งขานายังขาดการจัดการขณะเก็บเกี่ยว และหลังการเก็บเกี่ยวที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลผลิตเกิดการสูญเสีย ในขณะที่เก็บเกี่ยวสูงประมาณร้อยละ ๕-๑๐ ของปริมาณผลผลิตทั้งหมด ผลผลิตที่ได้บางส่วนมีคุณภาพต่ำ นอกจากนี้ขานามีการเก็บเกี่ยวข้าวโดยใช้เครื่องเกี่ยวขนาดขณะที่ยังมีความชื้นสูง และจำหน่วยข้าวในทันที หากจัดการไม่ดีจะทำให้ข้าวมีคุณภาพต่ำ

๓) **ประสิทธิภาพการผลิตข้าวต่ำ** กล่าวคือ จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ของไทย ปีเพาะปลูก ๒๕๕๓/๕๔ ได้เพียงไร่ละ ๔๔๑ กิโลกรัม (นาปี ปี ๒๕๕๓/๕๔ ได้ไร่ละ ๓๙๔ กิโลกรัม ส่วนนาปรัง ปี ๒๕๕๔ ได้ไร่ละ ๖๓๓ กิโลกรัม) จัดว่ายังต่ำมาก เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูล

จากกระทรวงเกษตร สหรัฐอเมริกา (ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม ๒๕๕๕) โดยผลผลิตเฉลี่ยข้าวของโลกปี ๒๕๕๓/๕๔ ไร่ละ ๖๘๘ กิโลกรัม สหรัฐอเมริกา ๑,๒๐๖ กิโลกรัม จีน ๑,๐๔๘ กิโลกรัม และเวียดนาม ๘๘๕ กิโลกรัม โดยสาเหตุสำคัญที่ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของประเทศไทยยังต่ำอยู่ คือ พื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่อยู่นอกเขตชลประทาน อาศัยน้ำฝนในการเพาะปลูก และสภาพดินส่วนใหญ่มีปัญหาเสื่อมโทรม รวมทั้งขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี

๔) **ต้นทุนการผลิตสูง** ชาวนามีค่าใช้จ่ายในการผลิตสูงขึ้นทุกปีทั้งค่าแรงงาน ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมี และค่าเมล็ดพันธุ์ ทั้งนี้ เนื่องจากชาวนาส่วนใหญ่มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่สูงมากเกินกว่าคำแนะนำ และใช้กรรมวิธีการผลิตที่ยังไม่ถูกต้องเหมาะสม ขาดการบริหารจัดการขนส่งสินค้าและบริการให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกันทั้งระบบ ตั้งแต่การขนส่งและจัดเก็บปัจจัยการผลิต การเก็บรักษาผลผลิต จนถึง การขนส่งผลผลิตไปจำหน่ายให้ผู้รับซื้อข้าว

๕) **ชาวนาขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี** การผลิตและการกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้ของชาวนาอย่างเพียงพอและทั่วถึง

๖) **การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มยังมีน้อย** และยังไม่สามารถแปรรูปผลิตภัณฑ์ขั้นสูง รวมทั้งขาดระบบการเชื่อมโยงวัตถุดิบข้าวที่มีคุณภาพ เพื่อการแปรรูปผลิตภัณฑ์

๗) **องค์กรที่เกี่ยวข้องกับชาวนายังขาดเอกภาพ** องค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวและชาวนา มีจำนวนมากซึ่งถูกจัดตั้งขึ้นมาตามวัตถุประสงค์ตามที่กลุ่มบุคคลทั่วไปประกอบอาชีพเหมือนกันต้องการแก้ปัญหาของตนเป็นหลัก สมาคมต่างๆ ยังขาดความเป็นเอกภาพในการร่วมกันแก้ไขปัญหาการผลิตข้าวของชาวนา

๘) **หน่วยงานวิจัยด้านข้าวขาดแคลนนักวิจัยและงบประมาณ** งานวิจัยด้านข้าวยังขาดการบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานวิจัยทั้งหมดของประเทศ หน่วยงานวิจัยยังขาดแคลนนักวิจัยข้าว โดยเฉพาะนักปรับปรุงพันธุ์ข้าว รวมทั้งขาดการสนับสนุนงบประมาณ และเครื่องมืออุปกรณ์ในการวิจัยที่ทันสมัย

๑.๔ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและจุดแข็งจุดอ่อนในประเด็นการพัฒนาและการวิจัยด้านข้าวที่เป็นที่ต้องการของประเทศ

๑) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กระทรวงพาณิชย์ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

๒) จุดแข็งจุดอ่อนในประเด็นการวิจัยข้าว

จุดแข็ง (Strengths)

(๑) **ประเทศไทยมีเสถียรภาพในการผลิตข้าวสูง** เนื่องจากสภาพภูมิประเทศและสภาพภูมิอากาศ เอื้อต่อการปลูกข้าว และมีความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติน้อย

(๒) **ประเทศไทยสามารถผลิตข้าวได้หลากหลายชนิดทุกชั้นคุณภาพ** เช่น ข้าวหอมมะลิ ข้าวหอมปทุม ข้าวขาว ๑๐๐%-๒๕% ปลาข้าว ข้าวเหนียว และข้าวเหนียว สามารถตอบสนองกับความต้องการของตลาดได้ทุกตลาด ที่สำคัญประเทศไทยสามารถปลูกข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ ๑๐๕ และพันธุ์ กข๑๕ ซึ่งจัดเป็นข้าวหอมที่มีคุณสมบัติโดดเด่น ในด้านกลิ่นหอม เมล็ดข้าวสารใส เรียวยาว นุ่ม และทานอร่อย เป็นที่ยอมรับของตลาดโลก นอกจากนี้ ยังมีข้าวพันธุ์ปทุมธานี ๑ และพันธุ์ กข๓๓ (หอมอุบล ๘๐) ก็จัดเป็นข้าวหอมที่มีคุณสมบัติดีเช่นกัน

(ก) ประเทศไทยมีความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าว สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการวิจัยพัฒนาและสร้างมูลค่าเพิ่มได้ โดยมีเชื้อพันธุ์ข้าวที่เก็บรวบรวมไว้ในธนาคารเชื้อพันธุ์ข้าวมากกว่า ๒๐,๐๐๐ ตัวอย่างเชื้อพันธุ์ ซึ่งในจำนวนนี้เป็นข้าวพื้นเมืองของไทย ๑๗,๐๐๐ ตัวอย่างเชื้อพันธุ์

(ค) ชาวไทยเป็นข้าวที่ประจักษ์ว่าเป็นข้าวคุณภาพดีมาเป็นเวลายาวนานอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การส่งออกข้าวไทย เป็นที่ยอมรับในความน่าเชื่อถือในด้านคุณภาพแก่ประเทศผู้ซื้อ

(ข) ข้าวมีความผูกพันกับชีวิตคนไทยมาแต่โบราณกาลนับพันปี การปลูกข้าวก่อให้เกิดขนบธรรมเนียมประเพณีและวัฒนธรรมอันดีงามคู่กับชาติไทย สืบสานต่อกันมาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน โดยเฉพาะอาชีพทำนาเป็นอาชีพที่เปี่ยมไปด้วยจิตวิญญาณในการเพาะปลูกข้าว ซึ่งถูกถ่ายทอดมาจากบรรพบุรุษสู่ลูกหลานชาวนาในปัจจุบัน ถือได้ว่าชาวนาเป็นกระดูกสันหลังของชาติ สามารถใช้ทักษะและประสบการณ์ที่สร้างสมมาขึ้นหยัดต่อสู่กับความยากลำบากนานัปการ เพื่อให้ได้มาซึ่งอาหารเพื่อเลี้ยงคนทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ ที่สำคัญชาวนาถือได้ว่าเป็นชนกลุ่มใหญ่ มีจำนวนมากถึง ๓.๗ ล้านครัวเรือน เป็นกลุ่มคนที่ยากจนที่สุดในบรรดาเกษตรกรทั้งหลาย อยู่กระจายกันทั่วประเทศ แต่มีบทบาทต่อภาวะทางการเมือง การปกครองและความมั่นคงของประเทศ รัฐบาลทุกรัฐบาลจะให้ความสนใจในปัญหาเรื่องข้าวของชาวนามากที่สุด เพราะถือว่าเป็นปัญหาของคนส่วนใหญ่ของประเทศ

(ง) มืองค์กรและคณะกรรมการกำกับดูแลที่ให้ความสำคัญของข้าวในฐานะเป็นพืชเศรษฐกิจหลักหลายองค์กร เช่น คณะกรรมการนโยบายข้าวแห่งชาติ กรมการข้าว กรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กรมการค้าภายใน กรมการค้าต่างประเทศ กรมส่งเสริมการส่งออก และกระทรวงพาณิชย์

จุดอ่อน (Weaknesses)

(๑) พื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่อยู่ในเขตน้ำฝน โดยพื้นที่กว่าร้อยละ ๗๐ อยู่ในเขตน้ำฝน ไม่มีระบบน้ำชลประทาน พื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นพื้นที่ที่ขาดแคลนแหล่งน้ำ สภาพดินส่วนใหญ่มีปัญหาเสื่อมโทรม ขาดแคลนอินทรีย์วัตถุ ดินมีสภาพแข็งเนื่องจากมีการใช้ปุ๋ยเคมีสะสมมาเป็นเวลานาน ประกอบกับสภาพดินในพื้นที่ภาคกลาง ภาคตะวันออกและภาคใต้ตอนล่างซึ่งเป็นแหล่งปลูกข้าว ดินมีสภาพความเปรี้ยวจัด ส่วนในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดินมีสภาพเป็นดินเค็ม ซึ่งต้องมีการจัดการทรัพยากรดินอย่างเหมาะสมจึงจะเพิ่มผลผลิตได้

(๒) ปลูกข้าวอย่างต่อเนื่องตลอดปี โดยชาวนาภาคกลางและภาคเหนือตอนล่าง ในเขตชลประทานมีการทำนาปลูกข้าวอย่างต่อเนื่องตลอดปี ทำให้ชาวนาต้องเร่งการผลิตหรือผลิตที่ไม่คำนึงคุณภาพข้าวที่จะได้ ส่งผลให้ระบบนิเวศขาดความสมดุล ดินเสื่อมเกิดการระบาดของโรคแมลงศัตรูข้าว ทำให้ข้าวที่ได้มีคุณภาพต่ำ อีกทั้งชาวนายังขาดการจัดการขณะเก็บเกี่ยว และหลังการเก็บเกี่ยวที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้ผลผลิตเกิดการสูญเสีย ในขณะที่เก็บเกี่ยวสูงประมาณร้อยละ ๕-๑๐ ของปริมาณผลผลิตทั้งหมด ผลผลิตที่ได้บางส่วนมีคุณภาพต่ำ นอกจากนี้ชาวนามีการเก็บเกี่ยวข้าวโดยใช้เครื่องเกี่ยวขนาดขณะที่ยังมีความชื้นสูง และจำหน่ายข้าวในทันที หากจัดการไม่ดีจะทำให้ข้าวมีคุณภาพต่ำ

(๓) ประสิทธิภาพการผลิตข้าวต่ำ กล่าวคือ จากข้อมูลของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ของไทย ปีเพาะปลูก ๒๕๕๓/๕๔ ได้เพียงไร่ละ ๔๔๑ กิโลกรัม (นาปี ปี ๒๕๕๓/๕๔ ได้ไร่ละ ๓๙๔ กิโลกรัม ส่วนนาปรัง ปี ๒๕๕๔ ได้ไร่ละ ๖๓๓ กิโลกรัม) จัดว่ายังต่ำมาก เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลจากกระทรวงเกษตร สหรัฐอเมริกา (ข้อมูล ณ เดือนมีนาคม ๒๕๕๕) โดยผลผลิตเฉลี่ยข้าวของโลกปี ๒๕๕๓/๕๔ ไร่ละ ๖๘๘ กิโลกรัม สหรัฐอเมริกา ๑,๒๐๖ กิโลกรัม จีน ๑,๐๔๘ กิโลกรัม และเวียดนาม ๘๘๕ กิโลกรัม โดยสาเหตุสำคัญที่ประสิทธิภาพการผลิตข้าวของประเทศไทยยังต่ำอยู่คือ พื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่อยู่นอกเขตชลประทาน อาศัยน้ำฝนในการเพาะปลูก และสภาพดินส่วนใหญ่มีปัญหาเสื่อมโทรม รวมทั้งขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี

(๔) **ต้นทุนการผลิตสูง** ชาวนามีค่าใช้จ่ายในการผลิตสูงขึ้นทุกปีทั้งค่าแรงงาน ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมี และค่าเมล็ดพันธุ์ ทั้งนี้ เนื่องจากชาวนาส่วนใหญ่มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่สูงมากเกินกว่าคำแนะนำ และใช้กรรมวิธีการผลิตที่ยังไม่ถูกต้องเหมาะสม ขาดการบริหารจัดการขนส่งสินค้าและบริการให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องกันทั้งระบบ ตั้งแต่การขนส่งและจัดเก็บปัจจัยการผลิต การเก็บรักษาผลผลิต จนถึง การขนส่งผลผลิตไปจำหน่ายให้ผู้รับซื้อข้าว

(๕) **ชาวนาขาดแคลนเมล็ดพันธุ์ดี** การผลิตและการกระจายเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ยังไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการใช้ของชาวนาอย่างเพียงพอและทั่วถึง

(๖) **การพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มยังมีน้อย** และยังไม่สามารถแปรรูปผลิตภัณฑ์ขั้นสูง รวมทั้งขาดระบบการเชื่อมโยงวัตถุดิบข้าวที่มีคุณภาพ เพื่อการแปรรูปผลิตภัณฑ์

(๗) **ชาวนารายย่อย ยังขาดความรู้** ชาวนาอีกเป็นจำนวนมากยังขาดการพัฒนาให้มีความรู้และความสามารถในการผลิตข้าว และการบริหารจัดการอย่างจริงจัง และส่วนใหญ่เป็นเกษตรกรรายย่อยยังไม่ให้ความสำคัญเพียงพอในการสร้างความเข้มแข็งในรูปสถาบันเกษตรกร

(๘) **ชาวนามีอายุมาก รายได้ต่ำ** ชาวนาซึ่งเป็นเกษตรกรส่วนใหญ่ของเกษตรกรทั้งประเทศมีสัดส่วนรายได้จากการทำนาต่ำกว่าอาชีพการเกษตรอื่นๆ เป็นกลุ่มเกษตรกรที่มีฐานะด้อยกว่าเกษตรกรอื่นทั้งในด้านระบบการศึกษา โอกาสเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร การได้รับสวัสดิการจากภาครัฐ อาชีพทำนาไม่สามารถทำรายได้แก่ชาวนาอย่างเพียงพอ จึงเกิดการละทิ้งนาเพื่อแสวงหาแหล่งรายได้อื่นที่ให้ผลตอบแทนสูงกว่า รวมทั้งลูกหลานชาวนาปฏิเสธที่จะสืบทอดอาชีพการทำนา เนื่องจากยากลำบาก รายได้น้อย ขาดสวัสดิการหรือระบบการประกันรายได้ที่เหมาะสม ประกอบกับชาวนา ปัจจุบันมีอายุระหว่าง ๔๐-๕๗ ปี คิดเป็นร้อยละ ๖๗.๙ อายุมากกว่า ๖๐ ปีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ ๑๑.๖ อายุเฉลี่ยประมาณ ๕๗ ปี และแนวโน้มในอีก ๑๐ ปีข้างหน้า ชาวนาจะมีอายุเฉลี่ยเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ปัจจุบันชาวนาเป็นจำนวนมากหลุดจากฐานชุมชนที่เคยเป็นเจ้าของและต้องเช่าที่นาทำมาหากิน ส่งผลให้ชาวนาไม่มีแรงจูงใจในการที่จะปรับปรุงพื้นที่นาให้มีสภาพอุดมสมบูรณ์ ทำให้การทำงานกับชาวนามีความยาก

(๙) **องค์กรที่เกี่ยวข้องกับชาวนายังขาดเอกภาพ** องค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวและชาวนามีจำนวนมาก ซึ่งถูกจัดตั้งขึ้นมาตามวัตถุประสงค์ตามที่กลุ่มบุคคลทั่วไปประกอบอาชีพเหมือนกันต้องการแก้ปัญหาของตนเป็นหลัก สมาคมต่างๆ ยังขาดความเป็นเอกภาพในการร่วมกันแก้ไขปัญหาการผลิตข้าวของชาวนา

(๑๐) **หน่วยงานวิจัยด้านข้าวขาดแคลนนักวิจัยและงบประมาณ** งานวิจัยด้านข้าวยังขาดการบูรณาการร่วมกันระหว่างหน่วยงานวิจัยทั้งหมดของประเทศ หน่วยงานวิจัยยังขาดแคลนนักวิจัยข้าว โดยเฉพาะนักปรับปรุงพันธุ์ข้าว รวมทั้งขาดการสนับสนุนงบประมาณ และเครื่องมืออุปกรณ์ในการวิจัยที่ทันสมัย

๑.๕ นโยบายและยุทธศาสตร์ซึ่งเป็นที่มาของยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านข้าวที่เป็นที่ต้องการของประเทศ

สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลการให้ทุนวิจัยด้านข้าวจากกรมการข้าว และหน่วยให้ทุนต่างๆ ได้แก่ วช. สกว. สวทช. สวก. และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลระหว่างปี ๒๕๔๙-๒๕๕๓ โดยได้ข้อมูลมาระดับหนึ่งเพื่อใช้เป็นข้อมูลตั้งต้นในการวิเคราะห์ และสังเคราะห์โครงการวิจัยและงบประมาณงานวิจัยข้าว ๕ ด้านหลัก ประกอบด้วย ๑) พันธุ์ ๒) การผลิต ๓) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ๔) การแปรรูป และ ๕) เศรษฐกิจและการตลาดข้าว ประกอบกับข้อคิดเห็นที่ได้รับจากการประชุมระดมสมองกำหนดทิศทางงานวิจัยข้าว ครั้งที่ ๑ เมื่อวันที่ ๑๔ มกราคม ๒๕๕๔ ณ โรงแรมมิราเคิลแกรนด์ กรุงเทพฯ จากการรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นมาดำเนินการวิเคราะห์ สังเคราะห์

ประชุมระดับสมมติ ประชุมกลุ่มย่อยผู้เกี่ยวข้องทุกภาคส่วนเพื่อนำไปสู่การกำหนดยุทธศาสตร์งานวิจัยข้าว ปี ๒๕๕๕-๒๕๕๙ สามารถจัดทำร่างยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านข้าวได้ดังรายละเอียดต่อไปนี้

๑) ประเทศต่างๆ **ตื่นตัวในการวิจัยพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูง** โดยเฉพาะการวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวหอม ที่มีลักษณะคล้ายกับข้าวพันธุ์ชาวดอกมะลิ ๑๐๕

๒) **สภาพภูมิอากาศของโลกมีการเปลี่ยนแปลง** ในปัจจุบันสภาพภูมิอากาศของโลกมีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ส่งผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทั้งทางตรงและทางอ้อมอาจก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมา เช่น การสูญพันธุ์ของพืชและสัตว์ต่างๆ ผลผลิตทางการเกษตรลดลง ภัยธรรมชาติ และโรคระบาด

๓) **ประเทศคู่แข่งในการผลิตและการค้ามีมากขึ้น และแข็งแกร่งขึ้น** ได้แก่ ประเทศเวียดนาม ปากีสถาน สหรัฐอเมริกา อินเดีย จีน และกัมพูชา

๔) **ประเทศผู้นำเข้ามีมาตรการกีดกันทางการค้าเพิ่มขึ้น** เช่น ด้านสุขอนามัย และด้านสิ่งแวดล้อม

๕) **ปัจจัยการผลิตที่นำเข้าจากต่างประเทศมีราคาสูง** ปัจจัยการผลิตที่สำคัญ เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดวัชพืช ศัตรูพืช ที่นำเข้าจากต่างประเทศมีราคาสูง และมีแนวโน้มสูงขึ้น ส่งผลให้ต้องซื้อปัจจัยการผลิตในราคาที่สูงขึ้น

๖) **กลุ่มทุนต่างชาติสนใจเข้ามาประกอบธุรกิจทางการเกษตรในไทย** โดยมีกระแสชาวจีนต่างชาตินิยมมือกับคนไทยทำการกว้านซื้อหรือเช่าที่นาหลายรูปแบบให้ราคาสูง ในหลายจังหวัด โดยเฉพาะพื้นที่แหล่งปลูกข้าวใหญ่ในภาคกลาง ส่งผลกระทบต่อชาวนาไม่มีที่ดินทำกิน เสียค่าเช่า และพื้นที่นาถูกปรับเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่นแทน

๗) **สถานการณ์น้ำมันโลกมีราคาแพงและมีแนวโน้มสูงขึ้น** ทำให้ชาวนาหันไปปลูกพืชพลังงานในนาข้าวที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่าการปลูกข้าว

๘) **งานวิจัยและงานส่งเสริมข้าวในต่างประเทศมีการสนับสนุนงบประมาณมากกว่าประเทศไทย** โดยเฉพาะประเทศที่ผลิตและส่งออกข้าวหลัก เช่น เวียดนาม สหรัฐอเมริกา มีการลงทุนในการพัฒนาข้าว และชาวนามากกว่าไทย สหรัฐอเมริกาเร่งวิจัยข้าวหอมเพื่อทดแทนการนำเข้าข้าวหอมมะลิจากไทย เวียดนามเร่งพัฒนาข้าวหอมเพื่อแข่งขันกับข้าวหอมของไทย

วช. ตระหนักถึงความสำคัญของการบูรณาการด้านการวิจัยให้สอดคล้องกับแนวนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ควบคู่กับการวิจัยเพื่อความเป็นเลิศทางวิชาการเป็นหลัก เพื่อการนำไปใช้ให้เกิดผลทั้งการแก้ไขปัญหาและการพัฒนาประเทศอย่างสมดุลและยั่งยืน โดยให้ทุกภาคส่วนเข้ามามีส่วนร่วมในการวิจัยและพัฒนาอย่างรอบด้าน จึงมีการกำหนดยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านข้าวขึ้น เพื่อใช้สนับสนุนและแก้ปัญหาเรื่องข้าวประยุกต์ใช้กับภาคส่วนต่างๆ ของประเทศ อาทิ ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน และเพื่อให้ยุทธศาสตร์ฯ มีความสอดคล้องกับทิศทางการพัฒนาประเทศที่เป็นปัจจุบัน จึงได้กำหนดรายละเอียดของยุทธศาสตร์ดังกล่าวโดยยึดเนื้อหาของแนวนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศที่สำคัญ คือ ยุทธศาสตร์ประเทศ (Country Strategy) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๑ (พ.ศ. ๒๕๕๕-๒๕๕๙) นโยบายรัฐบาล และยุทธศาสตร์การจตุรบรรพประมาณ ปี ๒๕๕๕-๒๕๕๗ โดยที่ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านข้าวจะสอดคล้องและเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ประเทศ จะเชื่อมโยงกับยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศเพื่อหลุดพ้นจากประเทศรายได้ปานกลาง ในประเด็นหลักด้านเกษตร มีแนวทางการดำเนินการด้านแผนการกำหนดพื้นที่การใช้ที่ดิน (Zoning) เพื่อผลิตสินค้าเกษตร

ความเกี่ยวข้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมฯ ฉบับที่ ๑๑ คือ ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ความเข้มแข็งภาคเกษตร ความมั่นคงของอาหารและพลังงาน ในแนวทางการพัฒนา ๕.๑ การพัฒนาทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นฐานการผลิตภาคเกษตรให้เข้มแข็งและยั่งยืน สำหรับความเชื่อมโยงกับนโยบาย

รัฐบาลปัจจุบัน คือ นโยบายเศรษฐกิจ นโยบายเฉพาะด้าน นโยบายปรับโครงสร้างเศรษฐกิจ ในหัวข้อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตพืช โดยการวิจัยและพัฒนาสายพันธุ์ฯ และหัวข้อการเร่งพัฒนาภาคอุตสาหกรรมให้เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีความรับผิดชอบต่อสังคม และอยู่ร่วมกับชุมชนได้ โดยปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิต ลดการใช้ทรัพยากร และลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ด้วยหลักการ การลด การใช้ การใช้ซ้ำ และการนำกลับมาใช้ใหม่ เพิ่มปริมาณการใช้พลังงานทดแทนในภาคอุตสาหกรรม เป็นต้น

สำหรับความเกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณปี ๒๕๕๕ กล่าวคือ สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันและเสริมสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจเพื่อลดความเหลื่อมล้ำในสังคม การพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และการพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม รวมทั้งการส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย และสำหรับยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณปี ๒๕๕๖ พบว่ามีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การสร้างความรู้เชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน โดยเฉพาะแผนงานพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน และยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี การวิจัยและนวัตกรรม ตามแผนงานพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม และแผนงานส่งเสริมและสนับสนุนการวิจัย และสุดท้าย คือ ยุทธศาสตร์การจัดสรรงบประมาณปี ๒๕๕๗ โดยสอดคล้องตามยุทธศาสตร์การสร้างความรู้เชิงวิทยาศาสตร์อย่างมีเสถียรภาพและยั่งยืน การส่งเสริมประสิทธิภาพการผลิตและสร้างมูลค่าภาคการเกษตร แผนงานส่งเสริมและพัฒนาอาชีพและนันทนาการ การพัฒนาและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน นอกจากนี้ยังเกี่ยวข้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม การส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา

๒. วิสัยทัศน์การวิจัย

ไทยครองความเป็นหนึ่งด้านข้าวโดยผลิตข้าวคุณภาพดีที่ตลาดต้องการ และความเป็นอยู่ของเกษตรกรที่ดีขึ้น

๓. พันธกิจการวิจัย

๓.๑ วิจัยและพัฒนาข้าวให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมของประเทศและความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ

๓.๒ ส่งเสริม สนับสนุนให้มีความรู้ความสามารถในการผลิตและการบริหารจัดการผลผลิตได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๔ กำหนดกรอบงานวิจัยด้านข้าวและการเพิ่มมูลค่าที่มีประสิทธิภาพและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับประเทศ

๓.๕ ส่งเสริมกลไกบริหารงานวิจัยแบบบูรณาการเพื่อผลักดันให้มีการนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์และนำผลงานวิจัยไปใช้เชิงพาณิชย์

๓.๖ ถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับเกษตรกร นักวิชาการ และผู้ประกอบการ

๓.๗ นำผลงานวิจัยไปเสนอแนะต่อภาครัฐและเอกชนเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนการผลิตและการตลาดอย่างมีประสิทธิภาพ

๔. ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์การวิจัย

ยุทธศาสตร์ที่ ๑ ยุทธศาสตร์ด้านพันธุ์ข้าว

ยุทธศาสตร์ที่ ๑.๑ ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ข้าวลูกผสม (๑๕%)

แผนงานวิจัยที่ ๑ เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตสู่อุตสาหกรรม

แผนงานวิจัยที่ ๒ เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์เพื่อเพิ่มคุณภาพ

ยุทธศาสตร์ที่ ๑.๒ การวิจัยและพัฒนาพันธุ์เพื่อความมั่นคงทางอาหาร (ข้าวไร่ ข้าวที่สูง)

แผนงานวิจัยที่ ๑ การวิจัยและพัฒนาพันธุ์ที่มีความหลากหลายของพันธุ์พื้นเมือง

แผนงานวิจัยที่ ๒ การวิจัยและพัฒนาพันธุ์เพื่อการพัฒนาชุมชนและความมั่นคงทางอาหารของชุมชน

ยุทธศาสตร์ที่ ๑.๓ การวิจัยและพัฒนาพันธุ์เพื่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ

ยุทธศาสตร์ที่ ๑.๔ การวิจัยและพัฒนาพันธุ์โดยใช้เทคโนโลยีด้านสรีรวิทยาให้ได้พันธุ์ใหม่เพิ่ม

ผลผลิต

ยุทธศาสตร์ที่ ๑.๕ การวิจัยและพัฒนาพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตในน่าน้ำฝน

ยุทธศาสตร์ที่ ๑.๖ การวิจัยและพัฒนาพันธุ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพผลผลิตข้าวนาชลประทาน

แผนงานวิจัยที่ ๑ การวิจัยพันธุ์เข้าสู่ระบบอุตสาหกรรม เช่น การพัฒนาพันธุ์ข้าวยืดตัว

ยุทธศาสตร์ที่ ๑.๗ การวิจัยและพัฒนาพันธุ์เพื่อเพิ่มคุณภาพทางโภชนาการ หรือข้าว

ลักษณะเฉพาะ

ยุทธศาสตร์ที่ ๒ ยุทธศาสตร์ด้านการผลิต

ยุทธศาสตร์ที่ ๒.๑ ยุทธศาสตร์วิจัยการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

แผนงานวิจัยที่ ๑ วิจัยและพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ คัดเมล็ดพันธุ์หลัก และเมล็ดพันธุ์จำหน่ายของภาครัฐ

แผนงานวิจัยที่ ๒ วิจัยและพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวลูกผสม

แผนงานวิจัยที่ ๓ วิจัยและพัฒนาระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวของศูนย์ข้าวชุมชน

แผนงานวิจัยที่ ๔ วิจัยและพัฒนาระบบการผลิตเมล็ดพันธุ์จำหน่ายโดยภาคเอกชน ภายใต้การแนะนำและกำกับมาตรฐานโดยภาครัฐ

แผนงานวิจัยที่ ๕ วิจัยเชิงพื้นที่ร่วมกับเกษตรกร ในพื้นที่น่าน้ำฝนผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวใช้เอง

ยุทธศาสตร์ที่ ๒.๒ ยุทธศาสตร์วิจัยการเพิ่มศักยภาพผลผลิตข้าวนาชลประทาน

แผนงานวิจัยที่ ๑ วิจัยเชิงลึกทางสรีรวิทยาการผลิตเพื่อเพิ่มศักยภาพผลผลิตข้าวนาชลประทาน

ยุทธศาสตร์ที่ ๒.๓ วิจัยการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิตข้าวในนิเวศนา

ชลประทาน

แผนงานวิจัยที่ ๑ วิจัยและพัฒนาแบบบูรณาการระบบการผลิตข้าวในพื้นที่นาชลประทาน (ทุกขั้นตอนการผลิต)

แผนงานวิจัยที่ ๒ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตเพื่อลดต้นทุนในพื้นที่นาชลประทาน (ปัจจัยการผลิต และทรัพยากร) ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

แผนงานวิจัยที่ ๓ ศึกษาโอกาสและความเป็นไปได้การเพิ่มผลิตภาพข้าวในพื้นที่ผลิตข้าวของนาชลประทาน

แผนงานวิจัยที่ ๔ วิจัยผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวนาชลประทาน

- แผนงานวิจัยที่ ๕ วิจัยและพัฒนาการอารักขาข้าวนาชลประทานแบบบูรณาการ (โรคแมลง สัตว์ศัตรูพืช และวัชพืช)
- แผนงานวิจัยที่ ๖ วิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตข้าวลูกผสมแบบบูรณาการ
- ยุทธศาสตร์ที่ ๒.๔ การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวในนิเวศนาข้าว
- แผนงานวิจัยที่ ๑ วิจัยเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพของข้าวหอมมะลิ และ กข๖
- แผนงานวิจัยที่ ๒ วิจัยเชิงพื้นที่ร่วมกับเกษตรกรเพื่อพัฒนาการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวนาข้าวในพื้นที่เฉพาะ
- แผนงานวิจัยที่ ๓ วิจัยผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าวนาข้าว
- แผนงานวิจัยที่ ๔ วิจัยและพัฒนากระบวนการปลูกพืชโดยมีข้าวเป็นพืชหลักในพื้นที่นาข้าว
- ยุทธศาสตร์ที่ ๒.๕ การใช้เครื่องจักรกลการเกษตรเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและคุณภาพข้าว
- แผนงานวิจัยที่ ๑ วิจัยเพื่อวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว
- แผนงานวิจัยที่ ๒ วิจัยเพื่อพัฒนาระบบการบริหารจัดการในการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรร่วมกัน
- ยุทธศาสตร์ที่ ๒.๖ พัฒนาสถาบันชาวนาและเสริมสร้างขีดความสามารถของเกษตรกร
- แผนงานวิจัยที่ ๑ วิจัยปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจในการสืบทอดอาชีพการทำนาและเสริมสร้างแรงจูงใจในการประกอบอาชีพทำนา
- แผนงานวิจัยที่ ๒ วิจัยเพื่อพัฒนาขีดความสามารถของเกษตรกรในการผลิตข้าว
- แผนงานวิจัยที่ ๓ วิจัยเพื่อพัฒนาระบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี การพัฒนาสื่อที่เหมาะสมต่อการเปลี่ยนแปลงวิถีชีวิต และกติกาค่าสินค้าเกษตร
- แผนงานวิจัยที่ ๔ ศึกษากระบวนการบริหารจัดการของเกษตรกรต้นแบบเพื่อสร้างเกษตรกรรุ่นใหม่ ที่นำไปสู่การพัฒนาสถาบันเกษตรกร

ยุทธศาสตร์ที่ ๓ ยุทธศาสตร์ด้านการจัดการหลังเก็บเกี่ยว

ยุทธศาสตร์ที่ ๓.๑ ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนากระบวนการประเมินคุณภาพข้าว การวิจัยเพื่อพัฒนาระบบการตรวจวิเคราะห์สมบัติของเมล็ดข้าวที่สามารถใช้ในการคาดคะเนคุณภาพเมล็ดและคุณภาพการสี รวมทั้งความขึ้นอย่างรวดเร็วยิ่งขึ้นสำหรับการซื้อขายข้าวเปลือกความขึ้นสูงเกินที่จะใช้วิธีการตรวจแบบปกติ รวมทั้งการตรวจสอบคุณภาพด้านอื่นๆ ของเมล็ดและการพัฒนาอุปกรณ์สำหรับประเมินคุณภาพเมล็ด

ยุทธศาสตร์ที่ ๓.๒ ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่เหมาะสมในเขตผลิตข้าวนาปรังและข้าวหอมมะลิ

เป็นการวิจัยและพัฒนากระบวนการจัดการข้าวเปลือกนาปรังที่เก็บเกี่ยวในช่วงฤดูฝน และการจัดการข้าวเปลือกพันธุ์ข้าวดอกมะลิ ๑๐๕ ให้คงคุณภาพด้านการบริโภคและการสีดี โดยร่วมมือกันระหว่างนักวิจัยกับสถาบันชาวนา รวมทั้งการวิจัยให้ครอบครัวเกษตรกรกิจ สังคมของเกษตรกรที่เกี่ยวข้องกับการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

- แผนงานวิจัยที่ ๑ วิจัยและพัฒนาการจัดการข้าวเปลือกความขึ้นสูงที่ปลูกในฤดูนาปรัง
- แผนงานวิจัยที่ ๒ วิจัยและพัฒนาการจัดการข้าวเปลือกหอมมะลิ

ยุทธศาสตร์ที่ ๓.๓ ยุทธศาสตร์การวิจัยประเภทข้าวที่ผู้บริโภคนิยมในแต่ละภูมิภาคของประเทศและต่างประเทศ

เป็นการสำรวจและวิเคราะห์คุณภาพข้าวสารที่ผู้บริโภคนิยมในภาคต่างๆ ของประเทศ และตลาดต่างประเทศ สำหรับใช้เป็นแนวทางในการจัดการสินค้าข้าวให้เหมาะสม

ยุทธศาสตร์ที่ ๓.๔ ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการเก็บรักษาข้าวเปลือกและข้าวขาวเพื่อชะลอความเสื่อมคุณภาพ

เป็นการวิจัยหาสาเหตุการสูญเสียเมล็ดข้าวทั้งทางคุณภาพและปริมาณในโรงเก็บรักษาข้าวเปลือกและข้าวขาว และพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยลดการเสียหายและชะลอการเสื่อมคุณภาพเมล็ดข้าว เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างสุขลักษณะของโรงเก็บรักษา

ยุทธศาสตร์ที่ ๔ ยุทธศาสตร์ด้านการแปรรูป

ยุทธศาสตร์ที่ ๔.๑ ยุทธศาสตร์การวิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปและบรรจุภัณฑ์ ตลอดจนการควบคุมคุณภาพ

เป็นการวิจัยและพัฒนากระบวนการพื้นฐานระดับห้องปฏิบัติการสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวที่เป็นอาหารและมิใช่อาหารเพื่อเพิ่มมูลค่าของเมล็ดข้าวและผลพลอยได้จากการแปรรูป รวมทั้งส่วนอื่นๆ ของต้นข้าว การวิจัยนี้ครอบคลุมถึงประเภทข้าวและชนิดบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม รวมทั้งอายุการเก็บรักษาแนวทางในการควบคุมคุณภาพ (Quality Control) ในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต

ยุทธศาสตร์ที่ ๔.๒ ยุทธศาสตร์การพัฒนากระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวสู่อุตสาหกรรม

เป็นการวิจัยและพัฒนาเพื่อยกระดับหรือขยายกระบวนการพื้นฐานในการผลิตผลิตภัณฑ์ข้าวสู่อุตสาหกรรมทุกระดับ รวมทั้งการพัฒนาอุปกรณ์และเครื่องจักรสำหรับการผลิต

แผนงานวิจัยที่ ๑ วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวสู่นวัตกรรมสำหรับอุตสาหกรรมทุกระดับ

แผนงานวิจัยที่ ๒ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ข้าวระดับครัวเรือนสู่ระดับอุตสาหกรรมขนาดย่อมและขนาดกลาง

ยุทธศาสตร์ที่ ๔.๓ ยุทธศาสตร์การเพิ่มคุณค่าผลิตภัณฑ์จากข้าว เพื่อการโภชนาการและเภสัชกรรม เป็นการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มคุณค่าโภชนาการของเมล็ดข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าว รวมถึงสารต่างๆ จากเมล็ดและผลพลอยได้จากข้าวที่มีประสิทธิภาพและสามารถใช้ประโยชน์ทางเภสัชกรรม

ยุทธศาสตร์ที่ ๔.๔ การวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าข้าวคุณภาพต่ำและข้าวหนึ่ง (Parboiled Rice) เป็นการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าข้าวที่มีคุณภาพต่ำและข้าวหนึ่งโดยใช้เทคโนโลยีที่ประหยัดพลังงานและลดต้นทุน รวมทั้งการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์

ยุทธศาสตร์ที่ ๕ ยุทธศาสตร์ด้านเศรษฐกิจและการตลาดข้าว

ยุทธศาสตร์ที่ ๕.๑ ยุทธศาสตร์ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจการผลิตข้าว (๒๐%)

แผนงานวิจัยที่ ๑ วิจัยความต้องการของตลาดต่อพันธุ์ข้าว

แผนงานวิจัยที่ ๒ วิจัยผลกระทบของพันธุ์ข้าวปทุมธานี ๑ (ข้าวหอมปทุม) ที่มีต่อตลาดการค้าข้าว

ยุทธศาสตร์ที่ ๕.๒ ยุทธศาสตร์ด้านการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อสร้างประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจของภาคเกษตรกร

แผนงานวิจัยที่ ๑ วิจัยระบบการบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ข้าวเพื่อยกระดับจากภาคครัวเรือนสู่ผู้ประกอบการขนาดย่อม

แผนงานวิจัยที่ ๒ วิจัยการรวมกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเพื่อการลดต้นทุนการผลิต (Economy of Scale)

ยุทธศาสตร์ที่ ๕.๓ ยุทธศาสตร์ด้านการส่งเสริมตลาดภายในและตลาดต่างประเทศ

แผนงานวิจัยที่ ๑ วิจัยการสร้างความสะดวกและอุปทานของข้าวไทยแต่ละชนิด เพื่อเป็นแนวทางการสร้างตลาดใหม่

แผนงานวิจัยที่ ๒ วิจัยแนวโน้มความต้องการของตลาดข้าวเพื่อสุขภาพ

แผนงานวิจัยที่ ๓ วิจัยรูปแบบบรรจุภัณฑ์ของข้าวเพื่อการส่งออก

แผนงานวิจัยที่ ๔ วิจัยแนวโน้มความต้องการของตลาดผลิตภัณฑ์จากข้าว เพื่อการบริโภคภายในประเทศ และการส่งออกต่างประเทศ

แผนงานวิจัยที่ ๕ วิจัยศักยภาพทางการตลาดในตลาดต่างประเทศ

แผนงานวิจัยที่ ๖ วิจัยเชิงสำรวจโรงสีข้าวหนึ่งในประเทศไทยเพื่อการขยายตลาดข้าวหนึ่งในตลาดต่างประเทศ

แผนงานวิจัยที่ ๗ การพัฒนาการตรวจสอบมาตรฐานข้าว และผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวเพื่อการบริโภคภายในประเทศ

ยุทธศาสตร์ที่ ๕.๔ ยุทธศาสตร์ด้านการสนับสนุนและส่งเสริมธุรกิจการค้าข้าวของรัฐบาล

แผนงานวิจัยที่ ๑ การบริหารจัดการปริมาณและความต้องการข้าวไทยทั้งระบบ

แผนงานวิจัยที่ ๒ การศึกษาและปรับปรุงเรื่องกฎระเบียบการค้าภายในประเทศให้เอื้อต่อผู้ส่งออก

แผนงานวิจัยที่ ๓ การศึกษาและพัฒนาระบบ Logistics เพื่อลดต้นทุนค่าขนส่งข้าว และผลิตภัณฑ์ข้าว

แผนงานวิจัยที่ ๔ การศึกษาความเป็นไปได้ในการสร้างตลาดลักษณะเฉพาะเพื่อการส่งออก (เช่น ข้าวสุขภาพ)

แผนงานวิจัยที่ ๕ การศึกษาความต้องการประเภทข้าวในตลาดเฉพาะ (niche market)

แผนงานวิจัยที่ ๖ วิจัยเชิงนโยบายการกำหนดกฎระเบียบสำหรับฉลาก หรือบรรจุภัณฑ์

แผนงานวิจัยที่ ๗ วิจัยเปรียบเทียบเชิงนโยบายการปลูกข้าวและการส่งเสริมธุรกิจการค้าของไทยกับประเทศผู้ส่งออกข้าวสำคัญ

แผนงานวิจัยที่ ๘ วิจัยศักยภาพการเป็นศูนย์กลางการค้าข้าวของประเทศไทย

แผนงานวิจัยที่ ๙ การพัฒนานักวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตข้าวในทุกขั้นตอน

ยุทธศาสตร์ที่ ๕.๕ สร้างองค์ความรู้ด้านการผลิตและนวัตกรรมการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าข้าว เป็นการพัฒนาทางเลือกในการใช้ประโยชน์จากข้าวและวัสดุเหลือใช้ในกระบวนการผลิตสินค้าข้าว เพื่อเพิ่มรายได้แก่ผู้ประกอบการและเกษตรกร

แผนงานวิจัยที่ ๑ เพื่อหาคุณสมบัติทางเคมีเฉพาะของข้าวแต่ละสายพันธุ์

แผนงานวิจัยที่ ๒ วิจัยและพัฒนาการวิธีการสกัดสารออกฤทธิ์ในข้าวที่มีประสิทธิภาพ

แผนงานวิจัยที่ ๓ วิจัยและพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่เป็นอาหาร

แผนงานวิจัยที่ ๔ วิจัยและพัฒนาการแปรรูปผลิตภัณฑ์เครื่องสำอางและเวชภัณฑ์

แผนงานวิจัยที่ ๕ ศึกษาเพื่อการพัฒนาบรรจุภัณฑ์เพื่อการคงสภาพของผลิตภัณฑ์ข้าว

แผนงานวิจัยที่ ๖ ศึกษามาตรการเพื่อควบคุมการผลิตวัตถุดิบให้ได้คุณภาพตาม
มาตรฐานที่กำหนด

แผนงานวิจัยที่ ๗ วิจัยและพัฒนาเพื่อการต่อยอดผลงานวิจัยการแปรรูปข้าวเชิง
พาณิชย์

ยุทธศาสตร์ที่ ๕.๖ การขยายตลาดเฉพาะข้าวที่มีคุณสมบัติเฉพาะ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่
จากข้าวเพิ่มมากขึ้นตามความต้องการตลาดแต่ยังไม่เป็นที่น่าเชื่อถือ และขาดกระบวนการผลิตตาม
มาตรฐานสากล

แผนงานวิจัยที่ ๑ การศึกษาภาวะเปียบสำหรับการขอขึ้นทะเบียนสำหรับผลิตภัณฑ์
จากข้าว

แผนงานวิจัยที่ ๒ การควบคุมคุณภาพในกระบวนการผลิตและการเก็บรักษาจนถึง
ผู้บริโภค ตามมาตรฐานที่กำหนด

แผนงานวิจัยที่ ๓ พัฒนาอุปกรณ์และวิธีการในการวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดข้าวอย่างมี
ประสิทธิภาพ

แผนงานวิจัยที่ ๔ พัฒนาบรรจุภัณฑ์สำหรับการคงคุณภาพให้กับผลิตภัณฑ์

แผนงานวิจัยที่ ๕ การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารถึงคุณสมบัติเฉพาะทางของผลิตภัณฑ์จาก
ข้าวแต่ละชนิดให้กับผู้บริโภค

ยุทธศาสตร์ที่ ๖ การพัฒนาเกษตรกร

ยุทธศาสตร์ที่ ๖.๑ การปรับเปลี่ยนทัศนคติการทำนาของชาวนา สร้างความพร้อมในการรับ
แนวคิดเชิงบูรณาการที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคมาเป็นเป้าหมายหลัก มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์
และใช้ทรัพยากรของท้องถิ่นอย่างคุ้มค่าและยั่งยืน

แผนงานวิจัยที่ ๑ วิจัยแนวทางการปรับเปลี่ยนทัศนคติของชาวนาให้ยอมรับความรู้
และเทคโนโลยีเฉพาะ

แผนงานวิจัยที่ ๒ พัฒนาสมรรถนะในการถ่ายทอดองค์ความรู้ให้แก่ชาวนาปราดเปรื่อง
เพื่อเป็นชาวนาด้นแบบและเป็นผู้นำในท้องถิ่น

แผนงานวิจัยที่ ๓ สืบสานวัฒนธรรม วิถีชีวิต และความเป็นอยู่แบบไทยมีความเป็นอยู่
และมีความมั่นคงในอาชีพ

แผนงานวิจัยที่ ๔ วิจัยพัฒนารูปแบบการผลิตเมล็ดพันธุ์ดีให้เพียงพอสำหรับใช้ใน
ท้องถิ่น

แผนงานวิจัยที่ ๕ ส่งเสริมการปลูกพืชร่วมตามคันทนาและจัดระบบนิเวศวิศวกรรมใน
แปลงนาของตนเองเป็นการลดต้นทุนในการกำจัดศัตรูพืชและเพิ่ม
รายได้

ยุทธศาสตร์ที่ ๖.๒ การพัฒนาระบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี สนับสนุนให้การปลูกข้าวของ
เกษตรกรเป็นไปตามมาตรฐานเกษตรที่ดีที่เหมาะสม (Good Agriculture Practice) ลดต้นทุนการผลิต และ
ผลผลิตข้าวได้รับการรับรอง

แผนงานวิจัยที่ ๑ พัฒนารูปแบบการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งที่พัฒนาขึ้น
ภายในและต่างประเทศให้เหมาะสมกับระบบการผลิตที่สอดคล้อง
กับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลง

- แผนงานวิจัยที่ ๒ ปรับใช้ผลงานวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และความต้องการของเกษตรกร
- แผนงานวิจัยที่ ๓ ประยุกต์ใช้การทำนาแบบประณีต (Precision farming) เพื่อการใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสมและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- แผนงานวิจัยที่ ๔ พัฒนาหรือส่งเสริมการเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับการเพิ่มประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมข้าวไทย
- แผนงานวิจัยที่ ๕ ศึกษารูปแบบและวิธีการเพิ่มสมรรถนะในการส่งเสริมการอนุรักษ์และใช้ประโยชน์จากภูมิปัญญาท้องถิ่น ทรัพยากรพันธุกรรมและทรัพย์สินทางปัญญาตามอนุสัญญาระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง
- แผนงานวิจัยที่ ๖ เพิ่มและขยายช่องทางการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ ความรู้ข้อมูลข่าวสารด้านข้าว เมล็ดพันธุ์และบริการภาครัฐ

ยุทธศาสตร์ที่ ๗ การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของข้าวไทยในตลาดโลก

ยุทธศาสตร์ที่ ๗.๑ การพัฒนานโยบายบนฐานของความรู้ เน้นการศึกษานโยบายด้านการจัดการปริมาณผลผลิต : จัดการผลผลิตข้าวรวมตามความต้องการของตลาดโดยเฉพาะกลุ่มข้าวขาวคุณภาพต่ำที่ไม่สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้เนื่องจากต้นทุนสูงกว่าคู่แข่ง

- แผนงานวิจัยที่ ๑ ศึกษาแนวทางเพื่อกำหนดมาตรการส่งเสริมจากภาครัฐที่มีประสิทธิภาพ ทั้งการส่งเสริมและรวมกลุ่มของเกษตรกร
- แผนงานวิจัยที่ ๒ ศึกษาแนวทางการส่งเสริมการผลิตและการควบคุมราคาที่เหมาะสมของปัจจัยการผลิตสำหรับการผลิตข้าว
- แผนงานวิจัยที่ ๓ สร้างความเป็นธรรมในระบบตลาด โดยรัฐไม่ทำให้เกิดการบิดเบือนกลไกตลาด
- แผนงานวิจัยที่ ๔ ศึกษาแนวทางการสนับสนุน/อุดหนุนของภาครัฐเพื่อยกระดับรายได้ของเกษตรกร
- แผนงานวิจัยที่ ๕ ศึกษาตลาดและความต้องการข้าวของโลก (demand & supply) และความเคลื่อนไหวของประเทศคู่แข่ง เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์เชิงรุกในเชิงปริมาณและคุณภาพที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ
- แผนงานวิจัยที่ ๖ วิจัยพัฒนาด้านมาตรฐานและการรับรองมาตรฐานตามประเภทของตลาดข้าวเพื่อรักษาคุณภาพข้าวไทยให้เป็นที่เชื่อถือ
- แผนงานวิจัยที่ ๗ หามาตรการรองรับในการผลักดันมาตรการจัดเขตเศรษฐกิจการปลูกข้าวให้เกิดประสิทธิผลแบบมีส่วนร่วมของเกษตรกร ผู้ประกอบการ และสถาบันการเงิน เป็นต้น

ยุทธศาสตร์ที่ ๗.๒ การผลิตให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด สนับสนุนให้เกษตรกรปรับเปลี่ยนการผลิตไปตามที่ตลาดชั้นนำ (market driven) ทำให้อุปสงค์อุปทานความต้องการข้าวในตลาดเกิดความสมดุล ส่งผลให้ราคาข้าวสูงขึ้น และภาครัฐไม่ต้องมีภาระในการสต็อกข้าวจำนวนมาก

- แผนงานวิจัยที่ ๑ ศึกษาหาข้อมูลด้านคุณภาพ/คุณค่าโภชนาการและคุณสมบัติจำเพาะของเชื้อพันธุกรรมข้าวไทยเพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์สำหรับตลาดเฉพาะ

- แผนงานวิจัยที่ ๒ สร้างอัตลักษณ์ให้กับข้าวไทยโดยคงคุณลักษณะพันธุ์ข้าวที่ดีและพัฒนามาตรฐานให้ดียิ่งขึ้น
- แผนงานวิจัยที่ ๓ วิจัยพัฒนาเทคโนโลยีการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวให้รักษาคุณภาพและความหอมของข้าวหอมได้นานจนถึงมือผู้บริโภค
- แผนงานวิจัยที่ ๔ การพัฒนาพันธุ์ข้าวและจัดกลุ่มชนิดพันธุ์ที่มีคุณภาพการหุงต้มที่ชัดเจน (กลุ่มข้าวที่มีอมิโลสสูง 25-27% กลุ่มข้าวที่มีอมิโลสปานกลาง 22-24% และข้าวอมิโลสต่ำ ~18%)
- แผนงานวิจัยที่ ๕ พัฒนาพันธุ์และเทคโนโลยีการผลิตข้าวที่มีความยืดหยุ่นในการรองรับต่อสภาวะการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่มีผลกระทบต่อผลผลิตข้าว
- แผนงานวิจัยที่ ๖ พัฒนามาตรฐานด้านคุณลักษณะทางกายภาพในการรับซื้อข้าวเปลือก
- แผนงานวิจัยที่ ๗ พัฒนาระบบการสีข้าวให้ได้ประสิทธิภาพสูงมีเทคโนโลยีในการเก็บรักษาข้าวสาร

ยุทธศาสตร์ที่ ๗.๓ การพัฒนาระบบการผลิตเพื่อลดต้นทุน พัฒนาระบบการจัดการปัจจัยการผลิตหรือควบคุมราคาของปัจจัยการผลิตไม่ให้สูงเกินไป โดยภาครัฐอาจสนับสนุนปัจจัยการผลิตที่จำเป็น เช่น เมล็ดพันธุ์ การผลิตปุ๋ยชีวภาพ สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (ดินและน้ำ) เพื่อให้มีความเหมาะสมในการปลูกข้าวในแต่ละนิเวศ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (ทั้งปริมาณและคุณภาพ) ได้ผลผลิตข้าวคุณภาพดีด้วยต้นทุนที่แข่งขันได้ และมีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่มีประสิทธิภาพสูง

- แผนงานวิจัยที่ ๑ เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มศักยภาพผลผลิตเทคโนโลยีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อเพิ่มผลิตภาพ
- แผนงานวิจัยที่ ๒ เทคโนโลยีการผลิตข้าวคุณภาพพิเศษ (พรีเมียม)
- แผนงานวิจัยที่ ๓ เทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุนการผลิตข้าวในนิเวศนาชลประทาน นาน้ำฝนและสภาพไร่
- แผนงานวิจัยที่ ๔ พัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตรต้นแบบเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- แผนงานวิจัยที่ ๕ พัฒนาระบบการเตือนภัยและระบบเตรียมการของเกษตรกรโดยบูรณาการข้อมูลภูมิอากาศและข้อมูลความต้านทานของศัตรูพืชต่อสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช
- แผนงานวิจัยที่ ๖ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตข้าวคุณภาพสูงที่มีคุณลักษณะจำเพาะ
- แผนงานวิจัยที่ ๗ วิจัยและพัฒนาการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

ยุทธศาสตร์ที่ ๗.๔ การพัฒนาคุณภาพข้าวหนึ่ง และการขยายตลาด ถึงแม้ว่าข้าวหนึ่งของไทยเป็นข้าวที่มีคุณภาพสูง (ข้าวพรีเมียม) สามารถครองส่วนแบ่งการตลาดได้มาก แต่ในระยะยาวมีความอ่อนไหวเนื่องจากตลาดรับซื้อส่วนใหญ่อยู่ในแอฟริกา ตะวันออกกลาง และประเทศเหล่านั้นมีเป้าหมายลดนำเข้าหรือนำเข้าจากประเทศอื่นๆ จึงจำเป็นต้องพัฒนาข้าวหนึ่งของไทยให้มีความแตกต่างที่ประเทศอื่นไม่สามารถเทียบได้

- แผนงานวิจัยที่ ๑ ศึกษาการเปลี่ยนแปลงสีของข้าวหนึ่งหลังจากเก็บรักษา
- แผนงานวิจัยที่ ๒ พัฒนาการผลิตข้าวหนึ่งที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง
- แผนงานวิจัยที่ ๓ พัฒนาผลิตภัณฑ์ข้าวหนึ่งพร้อมบริโภค

๕. เป้าประสงค์ของยุทธศาสตร์/กลยุทธ์การวิจัย

ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านข้าว มีเป้าประสงค์ คือ

๕.๑ ยุทธศาสตร์ด้านพันธุ์ข้าว มีเป้าประสงค์ คือ วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีผลิตสายพันธุ์ข้าวให้สามารถเพิ่มผลผลิตต่อไร่ได้สูง และสามารถทนต่อสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง

๕.๒ ยุทธศาสตร์ด้านการผลิต มีเป้าประสงค์ คือ องค์กรความรู้และนวัตกรรมด้านข้าวที่สอดคล้องกับสภาพแวดล้อม สามารถผลิตข้าวและผลิตภัณฑ์ข้าวได้เพิ่มขึ้นทั้งปริมาณคุณภาพและมูลค่า

๕.๓ ยุทธศาสตร์ด้านการจัดการหลังเก็บเกี่ยว มีเป้าประสงค์ คือ เพิ่มประสิทธิภาพและการใช้เทคโนโลยีในการจัดการหลังเก็บเกี่ยวให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

๕.๔ ยุทธศาสตร์ด้านการแปรรูป มีเป้าประสงค์ คือ เพิ่มมูลค่าของผลิตภัณฑ์จากข้าว

๕.๕ ยุทธศาสตร์ด้านเศรษฐกิจและการตลาดข้าว มีเป้าประสงค์ คือ สนับสนุนให้เกิดการตลาดเชิงรุก มีสินค้าบริโภคและส่งออกได้ตรงตามความต้องการ

๕.๖ ยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรกร มีเป้าประสงค์ เพื่อเพิ่มศักยภาพของชาวนาให้สามารถรับเทคโนโลยีและปรับตัวเองให้สามารถทำนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ (กินดีอยู่ดี) มีรายได้พอเพียงในการดำรงชีพ

๕.๗ ยุทธศาสตร์การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของข้าวไทยในตลาดโลกมีเป้าประสงค์เพื่อหาวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนการผลิต ศึกษาคุณสมบัติพิเศษของข้าวสายพันธุ์ต่างๆ การสร้างมูลค่าเพิ่ม รวมทั้งการพัฒนาข้อเสนอเชิงนโยบายและการกำหนดมาตรการเพื่อเพิ่มโอกาสทางการตลาดข้าวไทย

๖. ผลผลิตและผลลัพธ์ ตัวชี้วัดและเป้าหมาย

๖.๑ ผลผลิต

๑) เชิงปริมาณ คือ ผลการวิจัยด้านข้าวในภาครัฐ ภาคเอกชน

๒) เชิงคุณภาพ คือ สามารถนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์กับความต้องการของประชาชน

๖.๒ ผลลัพธ์

ทุกภาคส่วนได้สามารถนำผลงานวิจัยไปประยุกต์ใช้ได้ แก้ปัญหาได้ทุกภาคส่วน

๖.๓ ตัวชี้วัด

ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านข้าวทั้ง ๗ ยุทธศาสตร์ ถูกบรรจุอยู่ในแผนของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและนำไปใช้ได้จริง

๖.๔ เป้าหมาย

ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านข้าวสามารถขับเคลื่อนโดยมีงบประมาณผลักดันให้เกิดเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

๗. หน่วยงานหลักและเครือข่ายที่สำคัญที่เกี่ยวข้อง

๗.๑ สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)

๗.๒ กรมการข้าว

๗.๓ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย

๗.๔ สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

๘. กลยุทธ์แผนงานวิจัยหลักและกรอบเวลา

ยุทธศาสตร์การวิจัยด้านข้าวทั้ง ๗ ยุทธศาสตร์ ดำเนินการภายใน ๔ ปี

๙. ปัจจัยแห่งความสำเร็จของยุทธศาสตร์/กลยุทธ์การวิจัย

เพื่อให้สามารถบรรลุตามวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์ จึงกำหนดปัจจัยแห่งความสำเร็จ ดังนี้

๙.๑. ความชัดเจนของนโยบายการบริหารจัดการข้าวและมาตรการต่างๆ ของภาครัฐที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาคุณค่าของข้าว

๙.๒. ความตระหนักในการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมของประเทศและของโลก

๙.๓. ความร่วมมือและการมีส่วนร่วมจากทุกภาคส่วนอย่างจริงจัง

๑๐. แนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์/กลยุทธ์การวิจัย

เพื่อให้ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านข้าวที่กำหนดขึ้นมีการนำไปสู่การปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพและบรรลุวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีแนวทางการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ ดังนี้

๑๐.๑ การจัดทำแผนปฏิบัติการ

ต้องมีการกำหนดแผนปฏิบัติการที่ชัดเจนและเป็นระบบ เพื่อกำหนดแนวทาง ขั้นตอนวิธีการ/กิจกรรม และเจ้าภาพผู้รับผิดชอบ เพื่อให้เกิดการแปลงกลยุทธ์และแผนงานวิจัยไปสู่การปฏิบัติเพื่อนำส่งผลผลิตและผลลัพธ์ตามวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งมีการกำหนดกลไกของการทบทวนและปรับยุทธศาสตร์การวิจัยให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป โดยเฉพาะในกรณีที่มีสถานการณ์ใหม่หรือสถานการณ์ที่แตกต่างจากที่เคยศึกษาไว้ อันจะทำให้ยุทธศาสตร์การวิจัยมีความสอดคล้องกับสถานการณ์และสภาพแวดล้อม รวมทั้งสามารถปฏิบัติและนำส่งผลงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๑๐.๒ การสื่อสารและการประสานงาน

การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านข้าวต้องเกี่ยวข้องกับภาคส่วน องค์กรและบุคคลจำนวนมากและต่อเนื่องตามกรอบเวลาของยุทธศาสตร์ ดังนั้น เพื่อให้การขับเคลื่อนยุทธศาสตร์มีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องให้ความสำคัญและจัดให้มีกลไกการสื่อสารและการประสานงานอย่างเป็นระบบ ทั้งถึงและต่อเนื่อง โดยจัดตั้งศูนย์ประสานงาน (Focal Point) ในแต่ละภาคส่วนที่ชัดเจน และสนับสนุนให้มีการสื่อสารและประสานงานเป็นเครือข่ายของแต่ละภาคส่วน (Sector Networking) และข้ามภาคส่วน (Inter-Sector Networking) ซึ่งอาจใช้ประโยชน์จากเครือข่ายออนไลน์ที่พัฒนาเป็นระบบสังคมออนไลน์ (Social Networking) สำหรับการยกระดับความร่วมมือของนักวิจัยในสหวิทยาการ และอำนวยความสะดวกในการติดต่อสื่อสารและประสานงาน รวมทั้งการเผยแพร่ข้อมูล การโต้ตอบ รวมถึงการติดต่อขอข้อมูลการวิจัยระหว่างภาคส่วนได้

๑๐.๓ ความพร้อมด้านทรัพยากร

ความพร้อมด้านทรัพยากร ได้แก่ ความพร้อมด้านบุคลากร ด้านระบบงาน และความพร้อมด้านระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศที่ใช้สำหรับการวิจัย บุคลากรที่สนับสนุนการวิจัยต้องมีความรู้และมีจำนวนเพียงพอในการประสานงาน ระบบงานต่างๆ จะต้องมีความคล่องตัวที่เอื้อให้นักวิจัยสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ระบบฐานข้อมูลการวิจัยในปัจจุบันยังมีลักษณะกระจัดกระจายและไม่ทันสมัย ซึ่งเป็นอุปสรรคอย่างมากต่อการวิจัยในอนาคต จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาระบบฐานข้อมูลและสารสนเทศการวิจัยที่เปิดโอกาสให้ทุกภาคส่วนสามารถเข้าถึงและมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบสารสนเทศและฐานข้อมูลดังกล่าวในขอบเขตที่กำหนด มีการเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลการวิจัยขององค์กรและภาคส่วนอื่นทั้งภายในและภายนอกประเทศ มีการประมวลผลปัญหาและถอดบทเรียนของการดำเนินงานในรูปแบบต่างๆ เพื่อจะนำไปพัฒนาต่อไป

๑๐.๔ วัฒนธรรมการวิจัย

สร้างเสริมวัฒนธรรมการวิจัย เช่น ควรส่งเสริมให้ภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคประชาชน และองค์กรต่างๆ ได้มีโอกาสร่วมในการทำวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องในเรื่องข้าว ตั้งแต่ขั้นตอนการเริ่มต้นการทำวิจัย โดยอาจารย์ร่วมแสดงความคิดเห็นต่อข้อเสนอการทำวิจัย และการร่วมวิจารณ์และเสนอแนะผลการวิจัย นอกจากนี้การเผยแพร่องค์ความรู้งานวิจัยไปสู่วงกว้างทั้งในประเทศและระดับสากล

๑๑. แนวทางในการติดตามและประเมินผล

การขับเคลื่อนให้ยุทธศาสตร์การวิจัยรายประเด็นด้านข้าว บรรลุวิสัยทัศน์ พันธกิจ และเป้าประสงค์อย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการติดตามและประเมินผลที่ครอบคลุมไปด้วย โดยใช้การบริหารจัดการระบบวิจัยซึ่งเป็นกลไกในการติดตามและประเมินผลที่เป็นระบบ ดังนี้

๑๑.๑ การประเมินก่อนดำเนินการวิจัย (Ex-Ante Evaluation) เพื่อวิเคราะห์ถ่วงถ่วงการขอเสนอการวิจัยที่เหมาะสมและสอดคล้องตามยุทธศาสตร์การวิจัย

๑๑.๒ การติดตามผลระหว่างดำเนินการวิจัย (Ongoing Evaluation) เพื่อรับทราบปัญหา อุปสรรคในการดำเนินงานที่เกิดจากการนำยุทธศาสตร์การวิจัยดังกล่าวไปปฏิบัติ ว่าสามารถตอบโจทย์ความต้องการได้อย่างถูกต้องหรือไม่

๑๑.๓ การประเมินผลหลังดำเนินการวิจัย (Ex-Post Evaluation) ของงานวิจัยที่หน่วยงานดำเนินการวิจัยเสร็จสมบูรณ์แล้ว โดยเฉพาะการประเมินผลความคุ้มค่าของการวิจัย เพื่อประเมินผลผลิตและ/หรือผลลัพธ์ของการวิจัยโดยเปรียบเทียบกับวัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย และเป้าประสงค์/ตัวชี้วัดของยุทธศาสตร์การวิจัย