

ร่างแผนพัฒนารายสินค้าเกษตรตามแนวทาง BCG Model

ส่วนที่ ๑

ข้อมูลทั่วไปของสินค้า ข้าว

๑. ประวัติของสินค้า

ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจสำคัญของจังหวัดสงขลา มีพื้นที่ปลูก ๑๖๐,๘๒๙ ไร่ มีการปลูก ๒ รอบ คือ ข้าวนาปี และข้าวนาปรัง โดยพันธุ์ข้าวนาปีที่นิยมปลูกในพื้นที่จังหวัดสงขลา คือ เล็บนกปัตตานี ฉะเชิงพัตลุง พลายงาม ปราจีนบุรี และข้าวพื้นเมืองพันธุ์ เช่น นางนาค ขอลวก พระเอก ปากนก มาเลย์ และ ไทรบุรี กระจายอยู่ตามพื้นที่ที่มีความเหมาะสมหรือหน่วยแผนที่ดินต่างกัน และพันธุ์ข้าวนาปรังที่สามารถปลูกในพื้นที่จังหวัดสงขลา อย่างน้อยมี ๒ พันธุ์ ได้แก่ ปทุมธานี ๑ และ ชัยนาท ๑ กระจายอยู่ตามพื้นที่ ที่มีความเหมาะสม มีการจัดการ เพาะปลูกและการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสมแตกต่างกัน สามารถให้ผลผลิตสูงสุด ๖๕๑ กิโลกรัมต่อไร่ สามารถแบ่งโซน การปลูกข้าว เป็น ๓ โซนหลักๆ ได้แก่

โซนที่ ๑ อำเภอในพื้นที่คาบสมุทรสทิงพระ ได้แก่ อำเภอรโนด อำเภอกระแสดินธุ์ อำเภอสทิงพระ และอำเภอสทิงพระ โดยอำเภอรโนดเป็นอำเภอที่มีพื้นที่การปลูกข้าวมากที่สุดในจังหวัดสงขลา มีเนื้อที่เพาะปลูก ประมาณ ๘๐,๐๐๐ ไร่ มีระบบชลประทานเป็นหลักจึงสามารถปลูกข้าวได้ตลอดทั้งปี จะปลูกข้าวพันธุ์ส่งเสริมและ พันธุ์ที่ตลาดต้องการ ได้แก่ ข้าวสายพันธุ์ กข. ข้าวหอมปทุมธานี ๑ ข้าวหอมมะลิ ๑๐๕ ข้าวไรซ์เบอร์รี่ เป็นต้น โดยเกษตรกรปลูกข้าวจำหน่ายในรูปข้าวเปลือกให้กับโรงสีเอกชนในพื้นที่ร้อยละ ๘๐ ราคาข้าวเปลือกถูกกำหนด โดยพ่อค้าคนกลางและโรงสีเอกชน ร้อยละ ๒๐ เกษตรกรแปรรูปข้าวเบื้องต้นเพื่อจำหน่ายในชุมชนและพื้นที่ ข้างเคียง และบริโภคในครัวเรือน

โซนที่ ๒ อำเภอในพื้นที่ชายแดนใต้ ได้แก่ อำเภอจะนะ อำเภอนาหวี อำเภอเทพา และอำเภอสะบ้าย้อย เกษตรกรปลูกข้าว ๑ ครั้ง/ปี เป็นข้าวนาปี ซึ่งใช้น้ำฝนเป็นหลัก เกษตรกรปลูกข้าวเพื่อบริโภคในครัวเรือนเป็นหลัก และเป็นพันธุ์ข้าวพื้นเมือง เกษตรกรนิยมเก็บพันธุ์ข้าวไว้เพื่อเป็นเมล็ดพันธุ์นำไปปลูกข้าวในฤดูกาลต่อไป สายพันธุ์ พื้นเมืองที่นิยมเพาะปลูก ได้แก่ ข้าวสายพันธุ์ ซอลุง ซอชิง หอมจันทร์ เล็บนกปัตตานี ลูกปลา เป็นต้น

โซนที่ ๓ อำเภอในพื้นที่เมืองและชานเมือง ได้แก่ อำเภอเมืองสงขลา อำเภอกลองหอยโง่ง อำเภอสะเดา อำเภอรัตภูมิ อำเภอควนเนียง อำเภอบางกล่ำ อำเภอ นาม่อม และอำเภอหาดใหญ่ เกษตรกรปลูกข้าวเพื่อ บริโภคในครัวเรือนและแปรรูปข้าวเบื้องต้นเพื่อจำหน่าย สายพันธุ์ข้าวที่นำมาปลูกเป็นสายพันธุ์ส่งเสริม (ข้าวสี) เช่น สังข์หยด ไรซ์เบอร์รี่ และสายพันธุ์พื้นเมือง เช่น หอมจันทร์ เล็บนกปัตตานี ฉะเชิงพัตลุง เป็นต้น ในอำเภอรัตภูมิ บางพื้นที่ใช้ระบบชลประทาน และอำเภออื่นๆ ใช้น้ำฝนเป็นหลัก

พื้นที่ปลูกข้าวนาปี ปเพาะปลูก ๒๕๖๖/๖๗ อำเภอที่ปลูกมากที่สุด คือ อำเภอรโนด พื้นที่ปลูก ๙๔,๔๗๔ ไร่ พื้นที่ให้ผล/เก็บเกี่ยว ๙๓,๕๑๗ ไร่ ผลผลิตรวม ๕๘,๙๑๖ ตัน ผลผลิต/ไร่ ๖๓๐ กิโลกรัม รองลงมา เปนอำเภอสทิงพระ พื้นที่ปลูก ๑๖,๔๕๐ ไร่ พื้นที่ให้ผล/เก็บเกี่ยว ๑๕,๒๓๕ ไร่ ผลผลิตรวม ๖,๔๐๐ ตัน ผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ ๔๑๙ กิโลกรัม จำนวนเกษตรกร ๑๔,๖๘๖ ครัวเรือน

๒. สถานการณ์ของสินค้า

พื้นที่ปลูกข้าวนาปีจังหวัดสงขลา ปเพาะปลูก ๒๕๖๖/๖๗ มีปริมาณเพิ่มขึ้นจากป ๒๕๖๕/๖๖ โดย ในป ๒๕๖๖/๖๗ มีพื้นที่ปลูก ๑๖๐,๘๒๙ ไร่ พื้นที่ให้ผล/เก็บเกี่ยว ๑๕๕,๕๔๙ ไร่ ผลผลิต ๘๕,๒๑๗ ตัน ผลผลิต/ไร่ ๕๔๘ กิโลกรัม จำนวนเกษตรกร ๑๔,๕๖๔ ครัวเรือน

๓. ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของลินคำ

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของข้าว

๑. ราก (Root) ข้าวมีรากเป็นระบบรากฝอย (fibrous root system) ลักษณะพิเศษประการหนึ่งของรากข้าว คือ การที่มีช่องอากาศขนาดใหญ่ในรากที่เติบโตเต็มที่แล้ว เรียกว่า lysigenous intercellular space ซึ่งช่องอากาศนี้จะเชื่อมต่อกับช่องอากาศในลำต้นและใบ ทำให้ อากาศส่งผ่านจากส่วนยอดมาสู่ส่วนรากได้

๒. ลำต้น (Culm) ลำต้นของข้าวประกอบด้วยชูดของข้อ (node) และปล้อง (internode) (adventitious roots) ตรงส่วนของข้อจะเป็นที่เกิดของใบและตา ตาอาจจะเจริญขึ้นเป็นแขนง (tiller) ปล้องของลำต้นที่เจริญเติบโตเต็มที่แล้วจะกลวง ความยาวของ ปล้องจะแตกต่างกันโดยปล้องที่อยู่บน ๆ จะยาวกว่าปล้องที่อยู่ล่าง ๆ ปล้องล่าง ๆ หลายปล้องอยู่ติด ๆ กัน ทำให้ลำต้นส่วนล่างมีลักษณะตัน แขนง (tiller) จะแตกออกจากลำต้นหลัก (main culm) โดยแตกในลักษณะสลับข้างกัน (alternate pattern) แขนงที่แตกจากลำต้นหลัก เรียกว่า primary tiller ซึ่งจะเริ่มเกิดจากข้อที่อยู่ล่างสุดก่อน และ primary tiller จะแตกแขนงออกไปได้อีกเป็น secondary tiller แขนงที่แตกออกจาก secondary tiller จะเรียกว่า tertiary tiller ระหว่างแขนงกับต้นจะมี prophyll หรือ prophyllum prophyll นี้มีลักษณะคล้าย ๆ กาบใบแต่มีสีเขียวค่อนข้างใส และมีสันตรงขอบ ๒ สัน การแตกกอจะเริ่ม ประมาณเมื่อข้าวอายุ ๑๐ วัน หลังปักดำ และจะถึงจุดการแตกกอสูงสุดเมื่ออายุ ๕๐-๖๐ วันหลังปักดำ

๓. ช่อดอก (Inflorescence, panicle) (Root) ช่อดอกข้าวหรือรวงข้าวจะเกิดอยู่เหนือปล้องสุดท้ายของลำต้น ซึ่งปล้องนี้เรียกว่า uppermost internode ข้อที่เป็นฐานของช่อดอกเรียกว่า panicle base แกนกลางช่อดอกเรียกว่า panicle axis หรือ rachis ช่อดอกข้าวจะแตกแขนงแบบ racemose โดยที่แต่ละข้อของแกนกลางช่อดอกจะแตกแขนงออกเป็น primary branch และ primary branch แตกแขนงออกเป็น secondary branch โดยทั่วไป primary branch ที่ฐานของช่อดอกจะมีเพียงกิ่งเดียว แต่ภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม เช่น มีแสงแดดจ้า มีความอุดมสมบูรณ์ของดินดี อาจจะมี primary branch จากฐานของช่อดอกได้ ๒-๓ กิ่ง ในระยะเวลา ๒-๓ วันหลัง การเริ่มกำเนิดช่อดอก(panicle initiation) ช่อดอกจะมีขนาดยาวประมาณ ๑ มิลลิเมตร ซึ่งอาจสังเกตเห็นได้ ด้วยตาเปล่า หรือด้วยแว่นขยายเมื่อผ่าต้นข้าวตามยาวถึงปลายยอด

๔. ใบ(Leaf) ใบจะประกอบด้วยกาบใบ (sheath) และแผ่นใบ (blade) กาบใบจะหุ้มส่วนของลำต้นไว้ จุดที่ฐาน ของกาบใบซึ่งพองนูนออกเรียกว่า sheath pulvinus แผ่นใบจะอยู่ต่อจากกาบใบมีความยาว ความกว้าง รูปร่าง สี และขนบนใบแตกต่างกันไปตามพันธุ์ ใบที่อยู่บนสุด (ใบสุดท้าย) ที่อยู่ถัดลงมาจากรวง เรียกว่า ใบธง (flag leaf) ใบธงมักมีลักษณะผิวด้านบนแตกต่างจากใบอื่น ๆ ในต้น ในเรื่องของรูปร่าง ขนาด และมุมใบ พันธุ์ต่างกัน มักมีจำนวนใบแตกต่างกันไปด้วย ตรงผิวบนของใบจะมีสันเล็ก ๆ จำนวนมาก ซึ่งเป็นส่วนของเส้นใบที่ขนานกัน (parallel veins) และสันที่ใหญ่ที่สุดอยู่ตรงแนวกลางของผิวใบด้านล่างเป็นส่วนของเส้นกลางใบ (midrib) หูใบ หรือเขี้ยวใบ (auricles) ซึ่งเป็นระยางมีขนลักษณะรูปเคียว จะติดอยู่กับฐานของแผ่นใบทั้ง ๒ ขอบ รอยต่อระหว่างแผ่นใบและกาบใบจะเป็นแถบสีขาว ๆ ซึ่งเรียกว่า collar หรือ junctura และที่รอยต่อนี้ จะมีเยื่อบาง ๆ ผิวเกลี้ยงเรียบ หรือมีขนตอนปลายเยื่ออยู่เรียกว่า เยื่อเกี่ยวพัน (ligule) ลำต้นหลักจะมีจำนวนใบมากที่สุด จำนวนใบบนต้นแขนงจะลดลงตามลำดับการเกิดของแขนง ที่ ฐานของต้นหลักจะมีใบที่ไม่สมบูรณ์ (rudimentary leaf) คือไม่มีแผ่นใบและมีลักษณะเป็นสัน ๒ สัน ที่ เรียกว่า prophyll (หรือ prophyllum) ดังได้กล่าวมาแล้ว ซึ่งขอบของ prophyllum จะห่อหุ้มแขนงอ่อนที่ แตกออกจากต้นหลัก ในขณะที่อีกด้านหนึ่งจะแนบติดกับต้นหลัก แขนงชนิด secondary และ tertiary tiller จะมี prophyllum เช่นเดียวกัน

๕. ดอกข้าว (Spikelet) ดอกข้าวมีขนาดเล็กเรียกว่า spikelet จะเกิดอยู่บนก้านดอก (pedicel) ปลายของก้านดอกจะพอง เป็นปมปมซึ่งเป็นเปลือกนอก (glume) ที่แท้จริงของ spikelet เราเรียกปมปม ๒ ปมนี้ว่า

rudimentary glumes **Spikelet ของพืชในสกุล *Oryza* จะประกอบด้วยดอกย่อย (floret) ๓ ดอกย่อย ซึ่งดอกย่อย ๒ ดอกจะไม่เจริญ Spikelet หนึ่ง ๆ จะมีแกนเล็ก ๆ ที่ต่อจากก้านดอก เรียกว่า rachilla บน rachilla จะมี ๑ ดอก ย่อยเกิดอยู่ระหว่างกลีบรองดอก (bracts) ๒ ชั้น กลีบรองชั้นล่าง ๑ คู่ มีขนาดสั้นกว่ากลีบรองชั้นบน กลีบรองชั้นล่างนี้เป็นดอกย่อยที่ไม่เจริญ เราเรียกว่า sterile lemmas (empty glumes, lower glumes) ส่วนกลีบรองชั้นบน (flowering glumes) มี ๒ กลีบ กลีบที่ใหญ่กว่ามีเส้นบนกลีบ (nerves) ๕ เส้น กลีบนี้คือ lemma กลีบที่เล็กกว่าและมีเส้นบนกลีบ ๓ เส้น เรียกว่า palea Lemma, palea และดอก (flower) ที่อยู่ภายในรวมกันเรียกว่า ดอกย่อย (floret) Sterile lemma จะสั้นกว่า lemma และ palea โดยมีความยาวไม่ถึง ๑ ใน ๓ ของ lemma และ palea Lemma จะเป็นกลีบรองที่แข็งมีขนาดใหญ่กว่า palea และครอบ palea ไว้บางส่วน ปลายแหลม ที่ยอดของ lemma และ palea เรียกว่า apiculi ส่วนหนวดข้าว หรือหางข้าว (awn) เป็นขนที่เกิดจากการ ยืดขยายจากเส้น (nerve) กลางของ lemma ดอกประกอบด้วย stamen ๖ อัน pistil และ lodicules stamen จะมีอับเรณู (anther) ที่มี ลักษณะเป็นพู่ สองพู่อยู่บนก้านอับเรณู (filament) pistill ประกอบด้วย stigma, styles และรังไข่ (ovary) stigma มีลักษณะเป็นพู่ (plumose) บนส่วนปลายของก้าน styles ที่มีปลายแยกออกเป็น ๒ แฉก Lodicules เป็นส่วนเล็ก ๆ ที่ฐานของรังไข่ มีลักษณะเป็นรูปไข่ มีอยู่ ๑ คู่ ในขณะดอกบาน lodicules จะเต่ง ทำให้ lemma และ palea กางออก อับเรณูจะหลุดออกจากก้านชูเกสรตัวผู้ พร้อม ๆ กับ การบานของดอก เมื่ออับเรณูแตกออกและโปรยละอองเกสรแล้ว ดอกข้าวจะหุบกลับ ข้าวจึงเป็นพืชผสมตัวเอง (self pollinated crop)

๖. เมล็ดข้าว (Rice fruit, Rice grain, Rice seed) เมล็ดข้าวเป็นผลชนิด caryopsis ซึ่งจะมีเมล็ด (seed) ติดกับผนังรังไข่ที่สุกแล้ว (pericarp) เมล็ด ข้าวประกอบด้วยรังไข่ที่สุกแล้วพร้อมทั้งมี lemma, palea rachilla, sterile lemmas และหนวดข้าว (ถ้า มี) ติดอยู่ ส่วนที่เป็นเปลือกคือ lemma, palea, sterile lemma, rachilla และหนวดข้าว รวมเรียกว่า แกลบ (hull หรือ husk) เมล็ดข้าวที่แยกส่วนแกลบออกเรียกว่า caryopsis หรือ ข้าวกล้อง (brown rice) ชั้นนอกสุดของข้าวกล้องคือชั้นของ pericarp ซึ่งแบ่งย่อยออกได้ เป็น ๓ ชั้น คือ epicarp, mesocarp และ endocarp ถัดจาก pericarp เข้ามาจะเป็นชั้นของ tegmen หรือ seed coat ถัดจาก tegmen เข้ามาจะเป็นชั้นของ aleurone layer aleurone layer จะเป็นเยื่อ ชั้นในสุดที่ห่อหุ้ม endosperm และ คัพพะ (embryo) คัพพะ ซึ่งอยู่ทางด้านล่างของเมล็ดทางด้าน lemma จะประกอบด้วยส่วนที่จะเจริญเป็นต้นเรียกว่า plumule และส่วนที่จะเจริญเป็นรากเรียกว่า radicle Plumule จะถูกหุ้มด้วย coleoptile และ radicle จะมี coleorhiza ห่อหุ้ม ซึ่งองค์ประกอบทั้ง ๔ นี้ รวมเรียกว่า embryonic axis ซึ่งจะถูกยึดทางด้านในโดย scutellum (cotyledon) ซึ่งอยู่ติดกับ endosperm ส่วนของ coleoptile จะถูกล้อมรอบด้วย scutellum และ epiblast ซึ่งเป็นท่อส่งน้ำส่งอาหาร ที่เชื่อมติดกับด้านข้างของ scutellum Endosperm จะประกอบด้วยแป้งเป็นส่วนใหญ่อยู่ปะปนกับโปรตีน ข้าวเหนียวจะมีแป้งชนิด amylopectin เป็นส่วนใหญ่ ซึ่งเมื่อทำปฏิกิริยากับสารละลายไอโอดีนโปตัสเซียม ไอโอดด์ จะให้สีน้ำตาลแดง ส่วนแป้งข้าวเจ้าจะมีทั้ง amylose และ amylopectin ซึ่งเมื่อทำปฏิกิริยากับ สารละลายไอโอดีนโปตัสเซียมไอโอดด์ จะให้สีน้ำเงินเข้ม ใน endosperm นอกจากจะประกอบด้วย แป้งและโปรตีนแล้วยัง ประกอบด้วยน้ำตาลชนิดต่าง ๆ, ไขมัน, เยื่อใย และสารอนินทรีย์

สายพันธุ์ข้าว

ประเภทของข้าวแบ่งได้ตามปัจจัย ๒ ประการ ดังนี้

๑. นิเวศการปลูก

๒. การตอบสนองช่วงแสง

ข้าวประเภทแบ่งตามนิเวศการปลูก

(๑) ข้าวนาสวน (Lowland Rice) ข้าวที่ปลูกในนาที่มีน้ำขังหรือกักเก็บน้ำได้ระดับน้ำลึกไม่เกิน ๕๐ เซนติเมตร ข้าวนาสวนมีปลูกทุกภาค ของประเทศไทย แบ่งออกได้ ๒ ชนิด คือ ข้าวนาสวนน่าน้ำฝน และข้าวนาสวนนาชลประทาน

– ข้าวนาสวนน่าน้ำฝน (Rainfed lowland Rice) ข้าวที่ปลูกในฤดูนาปีและอาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติ ไม่สามารถควบคุมระดับน้ำได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การกระจายตัวของฝน ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวนาฝน ประมาณ ๗๐% ของพื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด

– ข้าวนาสวนนาชลประทาน (Irrigated lowland Rice) ข้าวที่ปลูกได้ตลอดทั้งปีในนาที่สามารถ ควบคุมระดับน้ำได้ โดยอาศัยน้ำจากการชลประทาน ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวนาชลประทาน ๒๔% ของ พื้นที่ปลูกข้าวทั้งหมด และพื้นที่ส่วนใหญ่จะอยู่ในภาคกลาง ข้าวขึ้นน้ำ (Floating Rice) ข้าวที่ปลูกในนาที่มีน้ำท่วมขังในระหว่างการเจริญเติบโตของข้าว มีระดับน้ำลึกตั้งแต่ ๑-๕ เมตร เป็น เวลาไม่น้อยกว่า ๑ เดือน ลักษณะพิเศษของข้าวขึ้นน้ำคือ มีความสามารถในการยืดปล้อง (internode elongation ability) การแตกแขนงและรากที่ข้อเหนือผิวดิน (upper nodal tillering and rooting ability) และการชูรวง (kneeing ability)

(๒) ข้าวน้ำลึก (Deepwater Rice) - ข้าวที่ปลูกในพื้นที่น้ำลึก ระดับน้ำในนามากกว่า ๕๐ เซนติเมตร แต่ไม่เกิน ๑๐๐ เซนติเมตร

(๓) ข้าวไร่ (Upland Rice) - ข้าวที่ปลูกในที่ดอนหรือในสภาพไร่ บริเวณไหล่เขาหรือพื้นที่ซึ่งไม่มีน้ำขัง ไม่มีการทำคันนาเพื่อกัก เก็บน้ำ

(๔) ข้าวนาที่สูง - ข้าวที่ปลูกในนาที่มีน้ำขังบนที่สูงตั้งแต่ ๗๐๐ เมตรเหนือระดับน้ำทะเลขึ้นไป พันธุ์ข้าวนาที่สูงต้องมีความสามารถทนทานอากาศหนาวเย็นได้ดี

ข้าวประเภทแบ่งตามการตอบสนองต่อช่วงแสง

(๑) ข้าวไวต่อช่วงแสง (Photoperiod sensitivity Rice) เป็นข้าวที่ออกดอกเฉพาะเมื่อช่วงเวลากลางวันสั้นกว่า ๑๒ ชั่วโมง โดยพบว่าข้าวไวต่อช่วงแสงใน ประเทศไทยมักจะออกดอกในเดือนที่มีความยาวของกลางวันประมาณ ๑๑ ชั่วโมง ๔๐ นาที หรือสั้นกว่านี้ ดังนั้นข้าวที่ออกดอกได้ในเดือนที่มีความยาวของกลางวัน ๑๑ ชั่วโมง ๔๐-๕๐ นาที จึงได้ชื่อว่าเป็นข้าวที่มีความไวต่อช่วงแสงน้อย (less sensitive to photoperiod) และพันธุ์ที่ออกดอกเฉพาะในเดือนที่มีความ ยาวของกลางวันประมาณ ๑๑ ชั่วโมง ๑๐-๒๐ นาทีก็ได้ชื่อว่าเป็นพันธุ์ที่มีความไวต่อช่วงแสงมาก (strongly sensitive to photoperiod) พันธุ์ข้าวประเภทนี้จึงปลูกและให้ผลผลิตได้ปีละหนึ่งครั้ง หรือปลูกได้เฉพาะใน ฤดูนาปี บางครั้งจึงเรียกว่า ข้าวนาปี พันธุ์ข้าวในประเทศไทยที่เป็นพันธุ์พื้นเมืองส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ที่มีความไว ต่อช่วงแสง

(๒) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง (Non-photoperiod sensitivity Rice) เป็นข้าวที่ออกดอกเมื่อข้าวมีระยะเวลาการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตตามอายุ จึงใช้ปลูกและให้ผลผลิตได้ตลอดทั้งปี หรือปลูกได้ในฤดูนาปรัง บางครั้งจึงเรียกว่า ข้าวนาปรัง พันธุ์ข้าวนาสวนไวต่อช่วงแสง (ข้าวเจ้า)

๔. ขั้นตอนการดำเนินการ (กระบวนการขั้นตอนการผลิต การดูแล)

๔.๑. การวางแผนการผลิต

- เลือกพันธุ์ข้าว: นิยมใช้พันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับพื้นที่ เช่น ข้าวพันธุ์ กข.๑๕, กข.๔๓, ข้าวสังข์หยด เป็นต้น

- กำหนดช่วงเวลาเพาะปลูก: มักเริ่มในช่วงต้นฤดูฝน (พฤษภาคม-กรกฎาคม) และเก็บเกี่ยวช่วง ตุลาคม-ธันวาคม ขึ้นอยู่กับปริมาณน้ำฝน

๔.๒ การเตรียมดินและพื้นที่

- ไถพรวนดิน: เพื่อปรับสภาพดินให้เหมาะแก่การปลูกข้าว
- ปรับระดับพื้นที่นา: เพื่อให้น้ำกระจายทั่วถึง
- ใส่ปุ๋ยคอก/อินทรีย์: เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้แก่ดิน

๔.๓ การปลูกข้าว

มี ๒ วิธีหลัก:

- หว่านเมล็ด (นาไร่หรือนาหว่านน้ำตาม): เป็นที่นิยมเนื่องจากในพื้นที่ที่ไม่มีเครื่องจักร
- ปักดำ: นิยมในพื้นที่มีแรงงานเพียงพอ และเน้นผลผลิตต่อไร่ที่ดี

๔.๔ การดูแลรักษา

- การจัดการน้ำ: ใช้ฝนเป็นหลัก แต่บางพื้นที่มีระบบชลประทานหรือสูบน้ำช่วย
- ใส่ปุ๋ยเคมีและอินทรีย์: ตามระยะการเจริญเติบโต เช่น ใส่ยูเรียช่วงแตกกอ
- ควบคุมวัชพืช แมลง และโรค: โดยการใช้สารชีวภาพหรือสารเคมีตามความจำเป็น เช่น โรคไหม้ หรือ เพลี้ยกระโดด

๔.๕ การเก็บเกี่ยว

- ใช้แรงงานคนหรือเครื่องเกี่ยวนวดข้าว ขึ้นอยู่กับขนาดพื้นที่
- ควรเก็บเกี่ยวเมื่อความชื้นของข้าวอยู่ที่ประมาณ ๒๐-๒๕% แล้วนำไปตากแดดหรือลานตากลด

ความชื้นเหลือประมาณ ๑๔%

๔.๖ หลังการเก็บเกี่ยว

- การสีข้าว: เพื่อนำไปบริโภคหรือนำจำหน่าย
- การจัดเก็บ: เก็บในยุ้งฉางหรือโกดังที่มีการป้องกันแมลงและความชื้น
- การแปรรูป: เช่น ทำข้าวกล้อง ข้าวอินทรีย์ หรือแปรรูปเป็นขนมข้าวเกรียบ ข้าวแต่น ฯลฯ

๔.๗ การตลาดและจำหน่าย

- ส่งขายโรงสี ตลาดท้องถิ่น หรือจำหน่ายผ่านกลุ่มวิสาหกิจชุมชน/เกษตรกร
- ปัจจุบันบางกลุ่มมีการพัฒนาแบรนด์ข้าวท้องถิ่น เช่น “ข้าวอินทรีย์สงขลา”

๕. ข้อมูลการผลิตและการตลาดของสินค้า

๕.๑ ต้นทุนและผลตอบแทน.....

ต้นทุนการผลิตและผลตอบแทนการทำข้าวนาปี ปี ๒๕๕๕-๒๕๖๔ ของภาคใต้ (ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรที่ ๙)

รายการ	๒๕๕๕	๒๕๕๖	๒๕๕๗	๒๕๕๘	๒๕๕๙	๒๕๖๐	๒๕๖๑	๒๕๖๒	๒๕๖๓	๒๕๖๔
๑. ต้นทุนผันแปร (บาท/ไร่)	๓,๔๓๔.๖๖	๓,๖๓๘.๗๕	๓,๖๕๘.๓๙	๓,๒๐๙.๗๑	๓,๒๗๐.๒๗	๓,๓๙๕.๘๑	๓,๒๗๒.๓๗	๓,๑๓๙.๖๒	๓,๖๔๐.๖๖	๓,๑๘๓.๖๖
๒. ต้นทุนคงที่ (บาท/ไร่)	๗๐๘.๘๒	๗๑๖.๗๒	๗๕๘.๑๓	๗๘๗.๒๘	๗๓๐.๐๒	๗๗๐.๕๕	๗๒๒.๓๓	๗๒๒.๓๓	๗๔๘.๕๗	๗๑๗.๒๒
๓. ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท)	๔,๑๔๓.๔๘	๔,๓๕๕.๔๗	๔,๔๑๖.๕๒	๓,๙๙๖.๙๙	๔,๐๐๐.๒๙	๔,๑๖๖.๓๖	๓,๙๙๔.๗๐	๓,๘๖๑.๙๕	๔,๓๘๙.๒๓	๓,๙๐๐.๘๘
๔. ต้นทุนรวมต่อตัน (บาท)	๙,๓๗๔.๓๓	๙,๘๕๕.๐๐	๑๐,๑๕๒.๙๙	๘,๙๖๑.๘๘	๙,๙๗๕.๗๙	๙,๕๗๗.๘๔	๘,๓๔๑.๐๐	๙,๑๓๐.๐๐	๙,๗๔๑.๕๕	๘,๔๔๓.๔๔
๕. ผลตอบแทนสุทธิต่อไร่ (บาท)	๑,๖๕๒.๔๘	๑๐๒.๑๐	- ๓๙๕.๘๒	- ๔๔๐.๑๔	- ๗๖๓.๐๒	- ๔๑๖.๒๒	- ๓๒๙.๓๗	- ๒๘๘.๖๐	- ๕๒๒.๗๐	- ๑๙๓.๓๘
๖. ผลตอบแทนสุทธิต่อตัน (บาท)	๓,๗๓๘.๖๖	๒๓๑.๐๐	- ๙๐๙.๙๒	- ๙๘๖.๘๖	- ๑,๙๐๒.๗๙	- ๙๕๖.๘๔	- ๖๘๙.๐๐	- ๗๐๖.๐๐	- ๘๘๗.๔๔	- ๔๑๘.๕๘

๕.๒ มาตรฐานที่ได้รับการรับรอง.....GAP เกษตรอินทรีย์.....

- ๑) รับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (Organic Thailand) ชนิดพืชข้าว จำนวน ๓ กลุ่ม ๕๗ ราย ๓๗๐ ไร่

๒) รับรองระบบการผลิตข้าว GAP แบบกลุ่ม มกษ. ๔๔๐๑-๒๕๕๑ จำนวน ๒ ราย ๗ ไร่ และ มกษ. ๔๔๐๐-๒๕๕๒ จำนวน ๒ ราย ๑๐ ไร่

๓) โรงสีข้าวในจังหวัดสงขลา ๒๐ โรง ยังไม่ได้รับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงสีข้าว (มกษ.๔๔๐๓-๒๕๕๓) GMP

๕.๓ แหล่งรับซื้อและรวบรวมผลผลิต.....

๑) จำหน่ายโรงขนมเงิน

๒) จำหน่ายหน้าโรงสี โดยมีผู้มารับซื้อด้วยตนเอง และการนำไปจำหน่ายในท้องตลาด

๖. ข้อมูลอื่น ๆ

.....

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ ๒ แนวทางการพัฒนา

การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมและปัญหาด้านการเกษตรของสินค้า

สินค้า ข้าว

๑. การวิเคราะห์สินค้า สภาพแวดล้อม สถานการณ์ด้านการเกษตรที่เป็นเป้าหมายในการพัฒนาของสินค้า

๑.๑ การวิเคราะห์ปัจจัยภายใน หรือสภาพแวดล้อมภายใน

๗-S McKinsey	จุดแข็ง (Strength)	จุดอ่อน (Weakness)
กลยุทธ์ (Strategy)	มีการส่งเสริมการเกษตรเชิงพื้นที่ (Area-Based) และการพัฒนาเกษตรกรรมใหม่ผ่านโครงการต่างๆ เช่น BCG Model แปลงใหญ่	ขาดการบูรณาการระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน และเกษตรกร ทำให้การพัฒนาห่วงโซ่อุปทานไม่สมบูรณ์
โครงสร้าง (Structure)	มีการรวมกลุ่มเกษตรกรในบางพื้นที่ เช่น หมู่บ้านข้าวพื้นเมืองบ้านทุ่งหวัง ที่มีการจัดการปลูกข้าวแบบปลอดสารพิษ	กลุ่มเกษตรกรส่วนใหญ่ยังไม่มี ความเข้มแข็งในการบริหารจัดการองค์กร ขาดความเชื่อมโยงและพัฒนาเครือข่าย
ระบบการปฏิบัติงาน (System)	มีการสนับสนุนจากภาครัฐในการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม การเกษตร	ขาดการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม ในการผลิตและแปรรูปผลผลิต ทำให้สินค้าเกษตรส่วนใหญ่ยังไม่ได้คุณภาพ และมาตรฐานตามความต้องการของตลาด
บุคลากร (Staff)	มีเกษตรกรที่มีประสบการณ์และความรู้ในการปลูกข้าวในพื้นที่เฉพาะ	ขาดแคลนแรงงานภาคเกษตร เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่มีแนวโน้มอายุสูงขึ้น คนรุ่นใหม่สืบทอดอาชีพเกษตรกรน้อย
ทักษะ ความรู้ ความสามารถ (Skill)	มีการถ่ายทอดความรู้จากรุ่นสู่รุ่นในบางชุมชน เช่น การปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง	ขาดการพัฒนาและสนับสนุนด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรม และเงินทุน ทำให้ผลผลิตการเกษตรส่วนใหญ่เป็นผลผลิตที่เป็นวัตถุดิบไม่มีการแปรรูปเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม
รูปแบบการบริหารจัดการ (Style)	มีการสนับสนุนจากภาครัฐในการส่งเสริมการเกษตรเชิงพื้นที่และการพัฒนาเกษตรกรรมใหม่	การเชื่อมโยงและบูรณาการการพัฒนาเกษตรระหว่างหน่วยงานภาครัฐ เอกชน ผู้ประกอบการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องยังไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร
ค่านิยมร่วม (Shared Values)	มีความตระหนักถึงความสำคัญของการเกษตรและการรักษาทรัพยากรธรรมชาติในชุมชนบางแห่ง.	ขาดแรงจูงใจด้านอาชีพการเกษตรที่ทำให้เกิดรายได้และความมั่นคงในอาชีพ รวมทั้งต้องพึ่งพาแรงงานต่างด้าว

๑.๒ การวิเคราะห์ปัจจัยภายนอก หรือสภาพแวดล้อมภายนอก

PESTEL	โอกาส (Opportunity)	อุปสรรค (Threats)
การเมือง (Political)	- รัฐบาลมีนโยบายสนับสนุนการเกษตร เช่น โครงการประกันรายได้ชาวนา - มีการส่งเสริมเกษตรอินทรีย์ และเกษตรยั่งยืน	- ความไม่แน่นอนทางการเมืองอาจส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องของนโยบาย - การเปลี่ยนแปลงผู้นำท้องถิ่นอาจทำให้การขับเคลื่อนนโยบายสะดุด
เศรษฐกิจ (Economic)	- ข้าวเป็นสินค้าที่มีความต้องการสูงทั้งในประเทศและต่างประเทศ - การรวมกลุ่มเกษตรกรสามารถเพิ่มอำนาจในการต่อรองและลดต้นทุน	- ต้นทุนการผลิตสูง เช่น ราคาปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ น้ำมัน - ราคาข้าวผันผวนตามตลาดโลก ทำให้รายได้เกษตรกรไม่แน่นอน
สังคมและวัฒนธรรม (Social & Cultural)	- ความภาคภูมิใจในอาชีพเกษตรและภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น การปลูกข้าวพื้นเมือง - มีชุมชนและเครือข่ายเกษตรกรร่วมมือกัน	- คนรุ่นใหม่ไม่นิยมทำเกษตร ส่งผลให้ขาดแรงงานและการสืบทอดความรู้ - วิถีชีวิตเปลี่ยนไป ส่งผลต่อแรงงานในครัวเรือน
เทคโนโลยี (Technological)	- การใช้เทคโนโลยี เช่น โดรน, แอปฯ ตรวจสอบสภาพดิน, ระบบน้ำอัจฉริยะ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ	- เกษตรกรบางกลุ่มขาดทักษะหรือเงินลงทุนในการเข้าถึงเทคโนโลยี - เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงเร็ว ต้องปรับตัวต่อเนื่อง
สิ่งแวดล้อม (Environment)	- มีโอกาสพัฒนาเกษตรอินทรีย์ที่รักษาระบบนิเวศ - จ.สงขลา มีพื้นที่ที่เหมาะสมกับการปลูกข้าวในบางอำเภอ (เช่น คาบสมุทรสทิงพระ)	- ปัญหากล้ง น้ำท่วม และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลกระทบต่อผลผลิต - ปัญหาดินเสื่อมสภาพจากการใช้สารเคมีมากเกินไป
กฎหมาย (Law/Legal)	- กฎหมายส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกร - การคุ้มครองข้าว GI (Geographical Indication) อาจเป็นโอกาสในการสร้างมูลค่าเพิ่ม	- กฎระเบียบด้านสิ่งแวดล้อม หรือ มาตรฐานการผลิตที่เข้มงวด อาจเป็นภาระต่อเกษตรกรรายย่อย - ข้อจำกัดเรื่องสิทธิในที่ดินทำกินของบางชุมชน

๒. การวิเคราะห์ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)

กระบวนการตามห่วงโซ่อุปทาน	ปัญหา/ข้อค้นพบ	แนวทางการแก้ไข/ข้อเสนอแนะ
การจัดหาปัจจัยการผลิต (ดื้อปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ วัสดุ การเกษตร)	๑. ต้นทุนการผลิตสูง เช่น ราคาปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ ๒. การเข้าถึงปัจจัยการผลิต คุณภาพดีมีข้อจำกัด	- ส่งเสริมการรวมกลุ่มเกษตรกร เพื่อสั่งซื้อแบบรวม ลดต้นทุน - สนับสนุนเมล็ดพันธุ์พื้นเมืองหรือ เมล็ดพันธุ์ท้องถิ่นคุณภาพดี - สนับสนุนโครงการของรัฐที่ช่วยลดต้นทุน เช่น ปุ๋ยราคาถูกลง
กระบวนการตามห่วงโซ่อุปทาน	ปัญหา/ข้อค้นพบ	แนวทางการแก้ไข/ข้อเสนอแนะ

การผลิต (การเตรียมดิน เพาะปลูก ดูแลรักษา)	๑. ขาดองค์ความรู้ด้านการเกษตรสมัยใหม่ ๒. ปลูกพืชไม่เหมาะสมกับสภาพดินฟ้าอากาศ	- จัดอบรมความรู้ด้านเกษตรแม่นยำหรือเกษตรอินทรีย์ - ใช้เทคโนโลยี เช่น แอปฯ วัดสภาพดิน - มีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเกษตรเข้าให้คำแนะนำ
การเก็บเกี่ยว/การจัดเก็บ (ช่วงเวลาเก็บเกี่ยว การเก็บรักษาผลผลิต)	๑. เก็บเกี่ยวไม่ตรงเวลา ทำให้ผลผลิตเสียหาย ๒. ขาดอุปกรณ์/สถานที่จัดเก็บที่ได้มาตรฐาน	- สร้างความรู้เรื่องการเก็บเกี่ยวที่ถูกต้องวิธีและตรงเวลา - ส่งเสริมการสร้างคลังหรือโรงเก็บร่วมในชุมชน
การขนส่งผลผลิต/ผลิตภัณฑ์	๑. ค่าใช้จ่ายในการขนส่งสูง โดยเฉพาะพื้นที่ห่างไกล ๒. ระบบขนส่งไม่มีประสิทธิภาพ ทำให้ผลผลิตเสียหาย	- รวมกลุ่มเกษตรกรขนส่งร่วมกันเพื่อลดต้นทุน - ส่งเสริมการใช้รถเย็นหรือบรรจุภัณฑ์ที่เหมาะสม
การจำหน่าย	๑. ราคาตลาดผันผวน ๒. ขาดช่องทางจำหน่ายที่แน่นอน	- ทำข้อตกลงล่วงหน้า (Contract Farming) - ส่งเสริมตลาดออนไลน์ e-Marketplace - ส่งเสริมตลาดเกษตรกรในท้องถิ่น

๒.๑ สรุปการวิเคราะห์ปัญหาด้านสินค้า..ข้าว..

๒.๑.๑ (ระบุข้อปัญหา) : ต้นทุนการผลิตสูง

สาเหตุ : ปัจจัยการผลิต ปุ๋ยเคมี ค่าจ้างแรงงาน ราคาสูงขึ้น

แนวทางการแก้ไข : ส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มในรูปแบบแปลงใหญ่ บริหารจัดการ รวมกันซื้อปัจจัยการผลิต เพื่อลดต้นทุน เช่น การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน ใช้เครื่องพ่นเมล็ดพันธุ์ ใช้สารชีวภัณฑ์ ปุ๋ยน้ำหมัก ฮอร์โมน ที่ผลิตเอง

๒.๑.๒ (ระบุข้อปัญหา) : คุณภาพผลผลิตไม่ได้ตามตลาดต้องการ/คุณภาพของข้าวเปลือกเม็ดลีบ

สาเหตุ : ขาดเทคโนโลยีการผลิตข้าวให้ได้ ปริมาณและคุณภาพ

แนวทางการแก้ไข : เชื่อมโยงการทำงานร่วมกันระหว่างกลุ่มแปลงใหญ่ที่มีเครื่องจักรกล ใช้เทคโนโลยีประยุกต์ในกระบวนการผลิต เพื่อลดค่าจ้างเครื่องจักรในการเตรียมพื้นที่ เก็บเกี่ยวผลผลิต โดรนพ่นปุ๋ย

๒.๑.๓ (ระบุข้อปัญหา) : ราคาจำหน่ายข้าวตกต่ำ

สาเหตุ : การกำหนดราคามาจากโรงสีเป็นหลัก/ผู้รับซื้อ

แนวทางการแก้ไข : พัฒนาศักยภาพการผลิตข้าวปลอดภัย ได้รับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (Organic Thailand) และรับรองระบบการผลิตข้าว GAP เพื่อเพิ่มช่องทางการตลาดและจำหน่ายแก่กลุ่มผู้รักสุขภาพส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกข้าวตามความต้องการของตลาดและผู้บริโภค

ส่วนที่ ๓ เป้าหมายการพัฒนาสินค้า

๓.๑ พันธกิจ (Mission) ยกระดับข้าวของจังหวัดสงขลาให้มีคุณภาพ ปลอดภัยและยั่งยืนด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม BCG สร้างรายได้มั่นคงให้เกษตรกรและเป็นต้นแบบการพัฒนาข้าวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

๓.๒ เป้าประสงค์ (Goal)

- ๓.๒.๑ เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตข้าว ลดต้นทุน เพิ่มผลผลิตต่อไร่
- ๓.๒.๒ ยกระดับคุณภาพและมาตรฐานข้าวให้เป็นที่ยอมรับ (GAP, Organic)
- ๓.๒.๓ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ข้าวและวัสดุเหลือใช้
- ๓.๒.๔ ลดการใช้สารเคมี ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ๓.๒.๕ พัฒนาเกษตรกรให้เป็น Smart Farmer/Young Smart Farmer
- ๓.๒.๖ ส่งเสริมการตลาดและช่องทางการจำหน่ายที่หลากหลาย

๓.๓ ประเด็นการพัฒนา

๓.๓.๑ ประเด็นการพัฒนาที่ ๑ : Bioeconomy (เศรษฐกิจชีวภาพ)

- การผลิตข้าวคุณภาพสูง สายพันธุ์ดี
- การใช้สารชีวภัณฑ์ทดแทนสารเคมี
- การพัฒนาพันธุ์ข้าวที่มีคุณสมบัติพิเศษ
- การประยุกต์ใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุนและสร้างผลผลิตที่มีมูลค่าเพิ่ม

เป้าหมาย :

๑. ยกระดับคุณภาพชีวิตและรายได้ของเกษตรกรให้สูงขึ้นอย่างยั่งยืน
๒. เพิ่มมูลค่าของการผลิตข้าว พัฒนาข้าวให้เป็นสินค้าพรีเมียมและสร้างผลิตภัณฑ์แปรรูปที่มีมูลค่าสูงจากข้าวและวัสดุเหลือใช้

ตัวชี้วัด :

๑. รายได้เฉลี่ยของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเพิ่มขึ้น วัดจากรายได้สุทธิครัวเรือนเกษตรกร
๒. สัดส่วนพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์/ลดการใช้สารเคมี วัดจากพื้นที่ที่ได้รับรองมาตรฐาน GAP หรืออินทรีย์
๓. ปริมาณการผลิตข้าวคุณภาพพรีเมียมเพิ่มขึ้น วัดจากปริมาณผลผลิตข้าวที่ได้มาตรฐานและเป็นที่ต้องการของตลาด

แนวทางการพัฒนา :

๑. การปรับปรุงและคัดเลือกพันธุ์ข้าว: ส่งเสริมการใช้พันธุ์ข้าวคุณภาพดีที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และมีความต้องการของตลาด โดยอาจเน้นพันธุ์ข้าวพื้นเมืองที่มีอัตลักษณ์เฉพาะของสงขลาหรือพันธุ์ข้าวที่ให้ผลผลิตสูงและทนทานต่อโรคและแมลง
๒. การยกระดับมาตรฐานการผลิต (GAP): สนับสนุนให้เกษตรกรได้รับการรับรองมาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพและความปลอดภัยของข้าว
๓. การใช้ชีวภัณฑ์ทดแทนสารเคมี: ส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ สารชีวภัณฑ์ในการควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืช เพื่อลดการพึ่งพาสารเคมี และรักษาสิ่งแวดล้อม

๔. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่: สนับสนุนการใช้เทคโนโลยีเกษตรแม่นยำ (Precision Agriculture) เช่น โดรนเพื่อการสำรวจและพ่นสารชีวภัณฑ์ การใช้เซ็นเซอร์วัดค่าดินและน้ำ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและลดต้นทุน

๕. การพัฒนาและแปรรูปผลิตภัณฑ์จากข้าว: วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว ที่มีมูลค่าเพิ่ม เช่น ข้าวสารพรีเมียม ขนมจากข้าว เครื่องสำอางจากข้าว หรือผลิตภัณฑ์อาหารฟังก์ชัน

๓.๓.๒ ประเด็นการพัฒนาที่ ๒ : Circular Economy (เศรษฐกิจหมุนเวียน)

เป้าหมาย : การลดของเสียและนำวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตข้าวกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ให้มากที่สุดและมีกระบวนการผลิตที่ไม่ก่อให้เกิดของเสียหรือมีน้อย

ตัวชี้วัด :

มูลค่าผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวและวัสดุเหลือใช้เพิ่มขึ้น วัดจากยอดขายหรือการพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ

แนวทางการพัฒนา :

๑. การบริหารจัดการวัสดุเหลือใช้จากนาข้าว: เช่น

- ฟางข้าว: ส่งเสริมการไถกลบตอซังเพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดินหรือนำไปผลิตปุ๋ยหมักอัดก้อนเป็นอาหารสัตว์

- รำข้าวและปลายข้าว: แปรรูปเป็นอาหารสัตว์ หรือนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง

- แกลบ: นำไปใช้เป็นพลังงานชีวมวล วัสดุปลูก หรือวัสดุก่อสร้าง

๒. การปลูกพืชหลังนา/การเลี้ยงสัตว์ร่วมกับการทำนา: ส่งเสริมการทำเกษตรผสมผสาน เช่น การปลูกพืชผัก สมุนไพร ถั่ว ปอเทือง เพื่อบำรุงดิน หรือการเลี้ยงปลา/เป็ดไล่ทุ่งในนาข้าว เพื่อเพิ่มรายได้และใช้ประโยชน์จากพื้นที่อย่างคุ้มค่า

๓.๓.๓ ประเด็นการพัฒนาที่ ๓ : Green Economy (เศรษฐกิจสีเขียว)

เป้าหมาย : การผลิตข้าวที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

ตัวชี้วัด :

๑. จำนวนกลุ่มเกษตรกร/ศูนย์ข้าวชุมชนที่ได้รับการยกระดับศักยภาพเพิ่มขึ้น วัดจากจำนวนกลุ่มที่สามารถพึ่งพาตนเองได้

๒. การลดการเผาในพื้นที่เกษตร วัดจากจำนวนไร่ที่ลดการเผา

แนวทางการพัฒนา :

๑. การทำนาแบบเปียกสลับแห้ง (AWD): ส่งเสริมเทคนิคการจัดการน้ำในนาข้าวเพื่อลดการใช้น้ำและลดการปล่อยก๊าซมีเทน

๒. การใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน: ส่งเสริมให้เกษตรกรวิเคราะห์ดินก่อนการใส่ปุ๋ย เพื่อให้ใช้ปุ๋ยอย่างเหมาะสม ลดการใช้ปุ๋ยเกินความจำเป็นและลดการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำ

๓. การทำเกษตรอินทรีย์/เกษตรปลอดภัย: สนับสนุนการเปลี่ยนผ่านไปสู่การผลิตข้าวอินทรีย์ หรือการลดการใช้สารเคมีอย่างเป็นระบบ

๔. การส่งเสริมการทำเกษตรเชิงนิเวศ: สร้างระบบนิเวศในนาข้าวให้มีความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อช่วยควบคุมศัตรูพืชตามธรรมชาติ

๕. ด้านการเสริมสร้างศักยภาพและเครือข่าย: พัฒนาเกษตรกรเป็น Smart Farmer/Young Smart Farmer: จัดอบรมให้ความรู้ด้านเทคโนโลยี นวัตกรรม การตลาด และการจัดการธุรกิจเกษตร

๖. สร้างความเข้มแข็งของศูนย์ข้าวชุมชน: สนับสนุนบทบาทของศูนย์ข้าวชุมชนในการผลิตเมล็ดพันธุ์คุณภาพดี และเป็นแหล่งเรียนรู้ของเกษตรกร

๗. ส่งเสริมการรวมกลุ่มและสร้างเครือข่าย: สนับสนุนให้เกษตรกรรวมกลุ่มกันเพื่อเพิ่มอำนาจการต่อรองในการจัดหาปัจจัยการผลิตและจำหน่ายผลผลิต รวมถึงการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

๓.๔ ข้อเสนอแนะด้านการผลิตและการตลาดของสินค้า

การเชื่อมโยงการท่องเที่ยวเชิงเกษตร: พัฒนาแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตรที่เกี่ยวข้องกับการปลูกข้าวเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มและเป็นช่องทางจำหน่ายผลิตภัณฑ์ การขับเคลื่อน BCG Model สำหรับข้าวในจังหวัดสงขลา ต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคเอกชน เกษตรกร สถาบันการศึกษา และภาคประชาชน เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนในทุกมิติ

ส่วนที่ ๔

แผนงาน/โครงการพัฒนาสินค้า (เรียงตามลำดับความสำคัญ)

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	วงเงินงบประมาณ (บาท)	เป้าหมาย/ ระยะเวลาดำเนินการ	รายละเอียดกิจกรรมหลัก/ วิธีดำเนินการ	แหล่งงบประมาณ			หน่วยดำเนินงาน
					งบปกติ	งบพัฒนาจังหวัด/ งบกลุ่มจังหวัด	งบอื่น ๆ (ระบุ.....)	
๑	โครงการก่อสร้างโรงเก็บและลด ความชื้นข้าวเปลือก	๑๒,๔๔๖,๐๐๐	ตุลาคม ๒๕๖๕ – กันยายน ๒๕๖๖	ก่อสร้างโรงเก็บ และลดความชื้นข้าวเปลือก	✓			สำนักงานเกษตร จังหวัด
๒	โครงการก่อสร้างลานตากข้าว เพื่อส่งเสริมศักยภาพกลุ่มผู้ ประกอบอาชีพทำนาข้าว	๕,๒๐๙,๒๓๕.๑๘	ปีงบประมาณ ๒๕๖๖ (มกราคม – กันยายน ๒๕๖๕)	๑) ก่อสร้างลานตาก และลดความชื้นข้าวเปลือก ขนาดกว้าง ๔๐ เมตร ยาว ๔๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร พื้นที่ ม.๑ ต.โรง ๒) ก่อสร้างลานตาก และลดความชื้นข้าวเปลือก ขนาดกว้าง ๓๕.๐๐ เมตร ยาว ๗๐.๐๐ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร พื้นที่ ม.๓ ต.โรง ๓) ก่อสร้างลานตาก และลดความชื้นข้าวเปลือก ขนาดกว้าง ๔๐ เมตร ยาว ๔๐ เมตร	✓			สำนักงานเกษตร จังหวัด/ที่ว่าการ อำเภอกระแสมสินธุ์

ลำดับที่	ชื่อโครงการ	วงเงินงบประมาณ (บาท)	เป้าหมาย/ ระยะเวลาดำเนินการ	รายละเอียดกิจกรรมหลัก/ วิธีดำเนินการ	แหล่งงบประมาณ			หน่วยดำเนินงาน
					งบปกติ	งบพัฒนาจังหวัด/ งบกลุ่มจังหวัด	งบอื่น ๆ (ระบุ.....)	
				หนา ๐.๑๕ เมตร พื้นที่ ม.๑ ต.โรง ๔) ก่อสร้างลานตากและลดความ ชื้นข้าวเปลือก ขนาดกว้าง ๒๐ เมตร ยาว ๒๕ เมตร หนา ๐.๑๕ เมตร พื้นที่ ม.๓ ต.เชิงแส				
๓	โครงการพัฒนาระบบเกษตร อัจฉริยะสำหรับแปลงข้าว ปลอดภัยพันธุ์พื้นเมือง “ข้าว เล็บนก”	๒,๕๖๖,๔๐๐	ปีงบประมาณ ๒๕๖๗ (๑ ต.ค. ๖๖ – ๓๐ ก.ย.๖๗)	๑. เพิ่มศักยภาพการผลิตข้าว พื้นเมือง “ข้าวเล็บนก” ปลอดภัย ด้วยเทคโนโลยีฟาร์มอัจฉริยะ ๒. การส่งเสริมทางการตลาด ของข้าวพันธุ์พื้นเมืองปลอดภัย “ข้าวเล็บนก” ๓. สร้างมูลค่าเพิ่ม และการแปร รูปผลิตภัณฑ์ข้าวพื้นเมือง ปลอดภัย “ข้าวเล็บนก” ๔. สร้างฐานข้อมูล และวิเคราะห์ ข้อมูลในการผลิตข้าวพันธุ์พื้นเมือง ปลอดภัย “ข้าวเล็บนก”	✓			สำนักงานเกษตร จังหวัด/วิทยาลัยรัต ภูมิ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ส่วนที่ ๕

โครงการแบบย่อ (Project idea) ด้านการเกษตรที่สำคัญ

หัวข้อ	รายละเอียด
๑. ชื่อโครงการสำคัญ	โครงการยกระดับข้าวคุณภาพสูงของจังหวัดสงขลา : "ข้าวสงขลาพรีเมียม"
๒. หลักการและเหตุผล	ข้าวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย และจังหวัดสงขลาที่มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวจำนวนมาก อย่างไรก็ตามข้าวส่วนใหญ่ที่ผลิตได้ยังคงเป็นข้าวเปลือกที่ขายในราคาต่ำทำให้เกษตรกรมีรายได้ไม่เพียงพอต่อการดำรงชีพ โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อยกระดับคุณภาพและมูลค่าเพิ่มของข้าวในจังหวัดสงขลา โดยการส่งเสริมการผลิตข้าวคุณภาพสูง พัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าว และสร้างแบรนด์ "ข้าวสงขลาพรีเมียม" ให้เป็นที่รู้จักทั้งในและต่างประเทศ เพื่อเพิ่มรายได้และความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นของเกษตรกร
๓. วัตถุประสงค์ของโครงการ	๑. ยกระดับคุณภาพข้าว: ส่งเสริมการปลูกข้าวพันธุ์ดีที่มีคุณภาพสูง เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ของจังหวัดสงขลา และส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัย เพื่อให้ได้ข้าวที่มีคุณภาพตรงตามมาตรฐานสากล ๒. เพิ่มมูลค่าเพิ่ม: พัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวหลากหลายรูปแบบ เช่น ข้าวกล้อง ข้าวไรซ์เบอร์รี่ ข้าวอินทรีย์ ผลิตภัณฑ์จากข้าว เช่น เส้นก๋วยเตี๋ยว ขนมหรือเครื่องสำอางจากข้าว ๓. สร้างแบรนด์ "ข้าวสงขลาพรีเมียม": พัฒนาภาพลักษณ์และสร้างการรับรู้แบรนด์ "ข้าวสงขลาพรีเมียม" ให้เป็นที่รู้จักในระดับประเทศและนานาชาติ โดยเน้นจุดเด่นด้านคุณภาพ ความปลอดภัย และความเป็นเอกลักษณ์ของข้าวสงขลา ๔. เพิ่มช่องทางการตลาด: ขยายช่องทางการจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยการร่วมมือกับผู้ประกอบการห้างสรรพสินค้า และแพลตฟอร์มออนไลน์ ๕. สร้างรายได้ที่ยั่งยืน: เพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสงขลาอย่างยั่งยืน และสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจในระยะยาว
๔. ตัวชี้วัดและค่าเป้าหมาย	๑. จำนวนเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มขึ้น ๒๐% ต่อปี ๒. พื้นที่เพาะปลูกข้าวคุณภาพสูงเพิ่มขึ้น ๑๕% ต่อปี ๓. สัดส่วนข้าวที่ได้รับการรับรองมาตรฐานเพิ่มขึ้น ๑๐% ต่อปี

หัวข้อ	รายละเอียด
	๔. มูลค่าการจำหน่ายข้าวและผลิตภัณฑ์แปรรูปเพิ่มขึ้น ๒๕% ต่อปี ๕. การรับรู้แบรนด์ "ข้าวสงขลาพรีเมียม" เพิ่มขึ้น ๓๐% ในกลุ่มผู้บริโภคเป้าหมาย ๖. รายได้เฉลี่ยของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการเพิ่มขึ้น ๑๕% ต่อปี
๕. พื้นที่เป้าหมาย	จังหวัดสงขลา
๖. กิจกรรมหลัก	ระบุแนวทางและวิธีการดำเนินงานที่เป็นกิจกรรมหลักที่ส่งผลให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์
๖.๑ กิจกรรมหลักที่ ๑ งบประมาณ หน่วยงานรับผิดชอบ หน่วยงานร่วมดำเนินการ	การพัฒนาคุณภาพการผลิต ๑. สนับสนุนเมล็ดพันธุ์ข้าวคุณภาพดีที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และตลาด เช่น ข้าวหอมมะลิ ข้าวไรซ์เบอร์รี่ หรือข้าวพันธุ์พื้นเมืองที่มีศักยภาพ ๒. จัดอบรมให้ความรู้แก่เกษตรกรเรื่องเทคนิคการปลูกข้าวคุณภาพสูง การจัดการดินและน้ำ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และการควบคุมศัตรูพืชโดยวิธีธรรมชาติ ๓. ส่งเสริมให้เกษตรกรขอรับรองมาตรฐาน GAP (Good Agricultural Practices) หรือเกษตรอินทรีย์ เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภค ๕๐๐,๐๐๐ บาท สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา กรมส่งเสริมการเกษตร กรมการข้าว กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน
๖.๒ กิจกรรมหลักที่ ๒ งบประมาณ หน่วยงานรับผิดชอบ หน่วยงานร่วมดำเนินการ	การพัฒนาผลิตภัณฑ์และแปรรูป ๑. ร่วมมือกับสถาบันการศึกษาและหน่วยงานวิจัย เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์แปรรูปจากข้าวที่มีนวัตกรรมและตอบสนองความต้องการของตลาด เช่น ข้าวกล้องงอก ข้าวแปรรูปพร้อมทาน เครื่องดื่มจากข้าว หรือผลิตภัณฑ์เสริมความงามจากสารสกัดจากข้าว ๒. สนับสนุนเครื่องจักรและอุปกรณ์ ๓. พัฒนาบรรจุภัณฑ์: ออกแบบบรรจุภัณฑ์ที่สวยงามทันสมัย และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพื่อเพิ่มมูลค่าและสร้างความน่าสนใจให้กับผลิตภัณฑ์ ๑,๐๐๐,๐๐๐ บาท สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา สถาบันการศึกษา

หัวข้อ	รายละเอียด
๖.๓ กิจกรรมหลักที่ ๓ งบประมาณ หน่วยงานรับผิดชอบ หน่วยงานร่วมดำเนินการ	การสร้างแบรนด์และการตลาด ๑. สร้างแบรนด์ "ข้าวสงขลาพรีเมียม": พัฒนาโลโก้ สโลแกน และอัตลักษณ์ของแบรนด์ที่สื่อถึงคุณภาพและความเป็นเอกลักษณ์ของข้าวสงขลา ๒. ช่องทางการจำหน่าย - สร้างแพลตฟอร์ม e-commerce หรือร่วมมือกับแพลตฟอร์มขนาดใหญ่ เช่น Shopee, Lazada เพื่อจำหน่ายสินค้า - วางจำหน่ายในห้างสรรพสินค้า ซูเปอร์มาร์เก็ต ร้านค้าเพื่อสุขภาพ และตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ ๓. การประชาสัมพันธ์: จัดกิจกรรมส่งเสริมการขาย การเข้าร่วมงานแสดงสินค้าทั้งในและต่างประเทศ การใช้สื่อสังคมออนไลน์ และการร่วมมือกับ Influencer เพื่อสร้างการรับรู้ ๕๐๐,๐๐๐ บาท สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา
๗. หน่วยงานดำเนินงาน	สำนักงานเกษตรจังหวัดสงขลา กรมการข้าว กรมวิชาการเกษตร กรมพัฒนาที่ดิน
๘. ระยะเวลาในการดำเนินโครงการ	ระยะเวลาโครงการ ๓ ปี (พ.ศ. ๒๕๖๘ - ๒๕๗๐) โดยแบ่งเป็นระยะดังนี้: - ปีที่ ๑: เน้นการวางแผน การอบรมเกษตรกร การคัดเลือกพื้นที่และพันธุ์ข้าว การพัฒนาผลิตภัณฑ์ต้นแบบ - ปีที่ ๒: ขยายผลการผลิต การแปรรูป การสร้างแบรนด์ และการเปิดตัวสินค้าในตลาดภายในประเทศ - ปีที่ ๓: การขยายช่องทางการตลาด การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ๆ และการสร้างความยั่งยืนของโครงการ
๙. งบประมาณ และแหล่งงบประมาณ	งบพัฒนาจังหวัด/งบบูรณาการจากหน่วยงานกระทรวงเกษตรและสหกรณ์
๑๐. ผลผลิต (Output)	๑. จังหวัดสงขลา มีข้าวพันธุ์ดีที่มีคุณภาพได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของผู้บริโภค มีผลิตภัณฑ์แปรรูปที่หลากหลายและมีช่องทางการจำหน่ายภายใต้แบรนด์ ข้าวสงขลาพรีเมียม
๑๑. ผลลัพธ์จากการดำเนินโครงการ (Outcome)	๑. เกษตรกรผู้ปลูกข้าวในจังหวัดสงขลา มีรายได้เพิ่มขึ้นและมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

หัวข้อ	รายละเอียด
	๒. ข้าวและผลิตภัณฑ์จากข้าวของจังหวัดสงขลามีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ ๓. เกิดการสร้างงานและกระจายรายได้ในชุมชน ๔. จังหวัดสงขลามีความเข้มแข็งทางเศรษฐกิจจากภาคเกษตรอย่างยั่งยืน ๕. เป็นต้นแบบการยกระดับสินค้าเกษตรมูลค่าสูงให้กับจังหวัดอื่นๆ