

รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ
17-AG-36GE/SPP-OSM-B
Multicounty Observational Study Mission on Smart Rice Farming
ระหว่างวันที่ 4 – 9 มิถุนายน 2561
กรุงโตเกียว ประเทศ ญี่ปุ่น

จัดทำโดย
นายวัลลภ มานะธัญญา
ตำแหน่ง ประธานบริษัท
บริษัท บางซื่อโรงสีไฟเจียเม้ง จำกัด
22 มิถุนายน 2561

ส่วนที่ 1 เนื้อหา/องค์ความรู้จากการเข้าร่วมโครงการ

1.1 วัตถุประสงค์หลักของโครงการ

1. เพื่อให้ผู้เข้าร่วมโครงการได้เปิดหูเปิดตากับนวัตกรรมและเทคโนโลยีการปลูกข้าวของประเทศญี่ปุ่นเพื่อการเพิ่มผลผลิต และความยั่งยืนของการปลูกข้าวที่อาศัยระบบการทำงานอัตโนมัติและระบบข้อมูลสารสนเทศ
2. เพื่อการศึกษา การบริหารต้นทุนการผลิต การบริหารจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อลดต้นทุน ลดความสูญเสีย เพิ่มคุณภาพและการพัฒนาสินค้าที่หลากหลายจากข้าว

- 1.2 เรามีโอกาสที่ได้ฟังการบรรยายของผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในวงการข้าวของญี่ปุ่นหลายท่าน ความรู้เริ่มต้นที่เราได้รับก็คือ การรับทราบประวัติการปลูกข้าวในญี่ปุ่นที่ทำการปลูกข้าวกันมาช้านาน โดยเกษตรกรเหล่านั้นปัจจุบันมีอายุเฉลี่ย 67 ปี และลูกหลานก็ไม่อยากมาทำเกษตรกรรมอีกแล้ว อยากมีชีวิตที่สบายๆในเมืองมากกว่า และแปลงนาตั้งแต่เดิมก็เป็นแปลงเล็กแปลงน้อย เช่น ขนาด 1-2 ha ต่อครอบครัวเป็นต้นโดยเฉลี่ย ซึ่งทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตข้าวสูงเมื่อเทียบกับนาแปลงใหญ่ๆ ซึ่งความจริงปัญหานี้ก็เป็นปัญหาของประเทศไทย เขมร ลาว และศรีลังกา ซึ่งอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ที่ประเทศของพวกเขานั้นก็มีปัญหาเหมือนของประเทศญี่ปุ่น คือ เกษตรกรเริ่มกลายเป็นผู้สูงอายุ ที่ลูกหลานไม่อยากมาทำนา อยากทำงานเบาๆ สบายๆมากกว่า ที่นาก็เป็นแปลงเล็กแปลงน้อยไม่เหมาะแก่การใช้เครื่องจักรทำงาน ทำให้ต้นทุนในการผลิตสูง แต่เราก็มาทราบว่าทางประเทศญี่ปุ่นก็ค่อยๆมีการเปลี่ยนแปลงให้มีการรวมนาเป็นแปลงใหญ่ขึ้น เพื่อให้การทำนาที่อาศัยเครื่องจักร เครื่องไม้เครื่องมือทำได้สะดวกเต็มที่และมีค่าใช้จ่ายที่ถูกลง ซึ่งกระบวนการรวมแปลงนี้ใช้ระยะเวลายาวนานมาก และถูกค่อยๆเปลี่ยนเพราะสถานการณ์บังคับ คือชวานาอายุมากทำไม่ไหวก็จะให้เขาเช่านาไปหรือเข้าร่วมกับระบบสหกรณ์หรือร่วมลงทุนเป็นบริษัทกัน ซึ่งในไม่ช้าเหตุการณ์นี้ก็จะมาเกิดขึ้นที่เมืองไทยแน่ในอีก 10 ถึง 20 ปีข้างหน้า

เราได้เรียนรู้ว่าประเทศญี่ปุ่นนั้นปลูกข้าวปีละครั้ง และการปลูกข้าวปลูกด้วยวิธีการดำนาด้วยเครื่องดำนาของญี่ปุ่นประมาณ 98% ที่เหลืออาจมีการใช้วิธีหยอดแห้งข้าวบ้าง แปลงนาแทบทั้งหมดมีระบบการชลประทานที่ทั่วถึง ผลผลิตประมาณ 5.3 ton/ha (brown rice) ขนาดของแปลงนาโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 2 ha/ชาวนา และอายุชาวนาเฉลี่ยอยู่ที่ 67 ปี

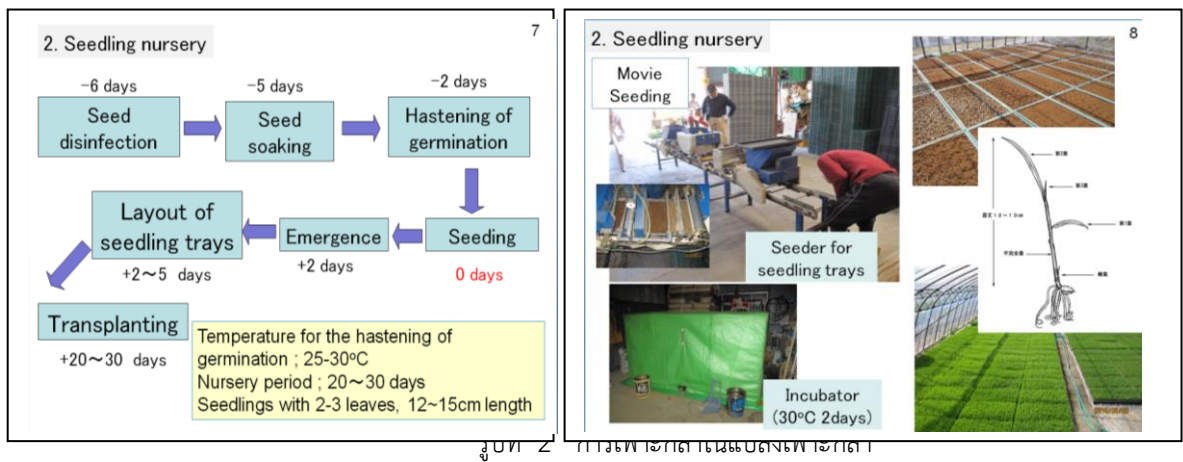
เราได้เรียนรู้วิธีปลูกข้าวมาตรฐานที่ทำกันคือ

- i) การเตรียมดิน :- ไถตะ ; ไถแปร ; ทำเทือก

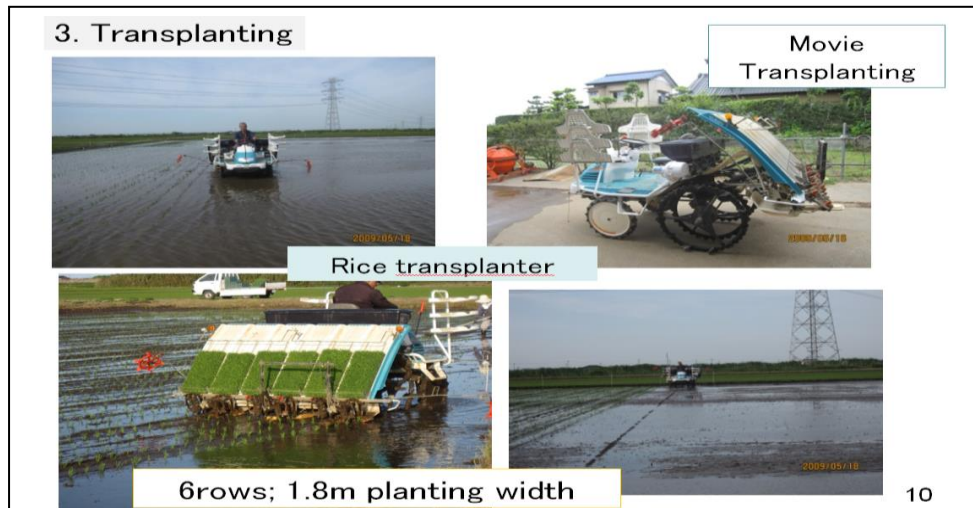


รูปที่ 1 การเตรียมดิน

ii) เพาะกล้าในแปลงเพาะกล้า :- (20 วัน)

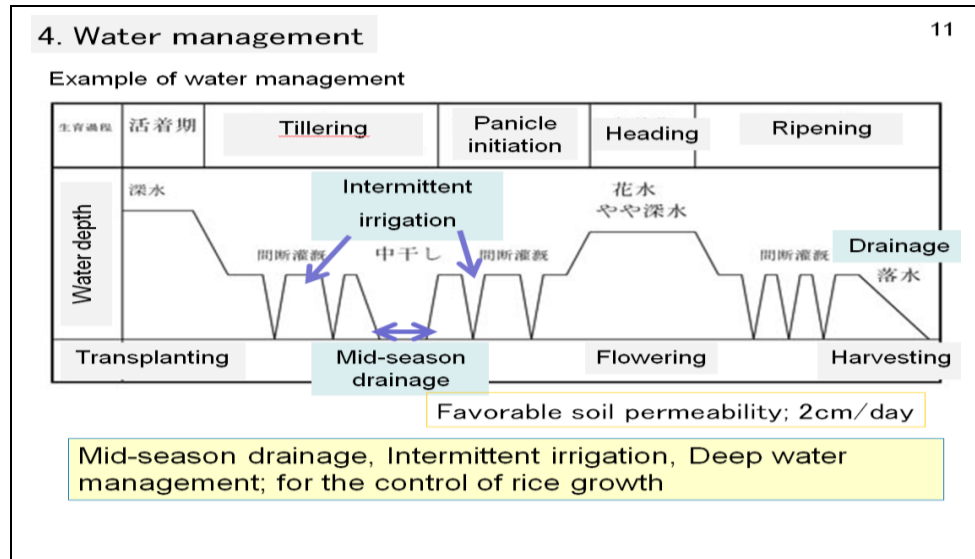


iii) การปักดำด้วยรถปักดำ



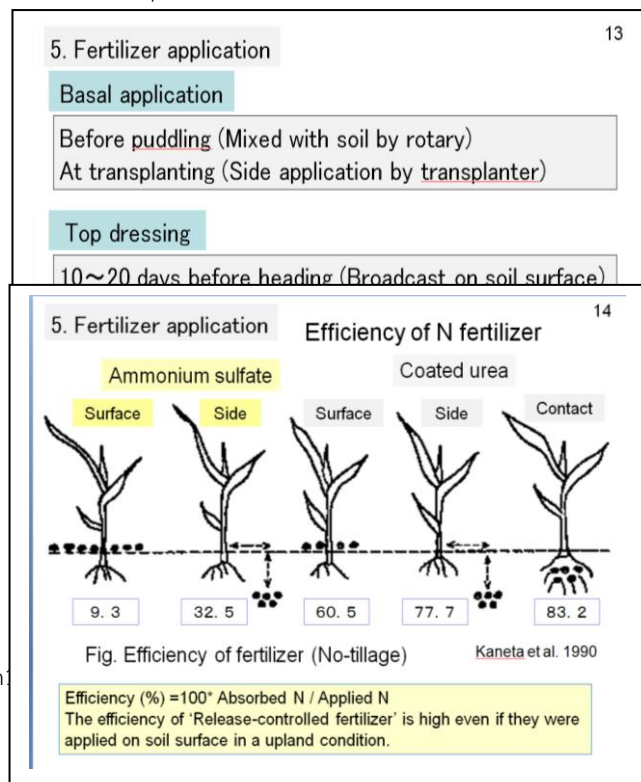
รูปที่ 3 การปักดำด้วยรถปักดำ

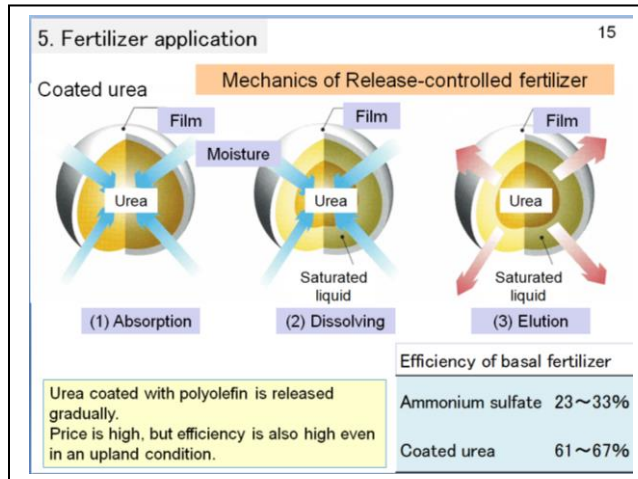
- iv) การบริหารน้ำในแปลงนา :- เปียกสลับแห้ง และการระบายน้ำออกให้หมดก่อนเวลาเก็บเกี่ยว



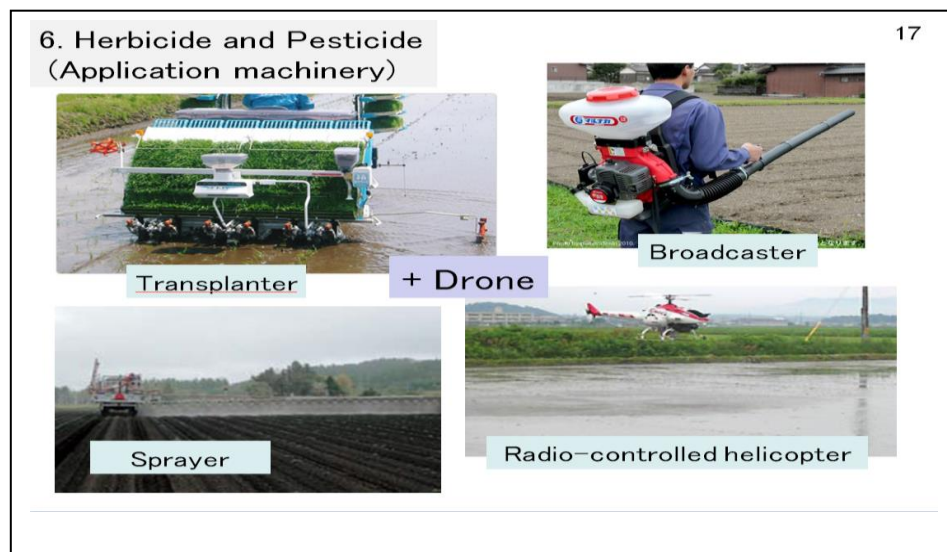
- v) การทำปุ๋ย :- ทั้งการให้ปุ๋ยรองพื้นพร้อมการปักดำ ที่หมักให้ปุ๋ยแบบเคลื่อนที่ปุ๋ยค่อยๆกระจายตัวออกมา

และการให้ปุ๋ยช่วงตั้งท้อง

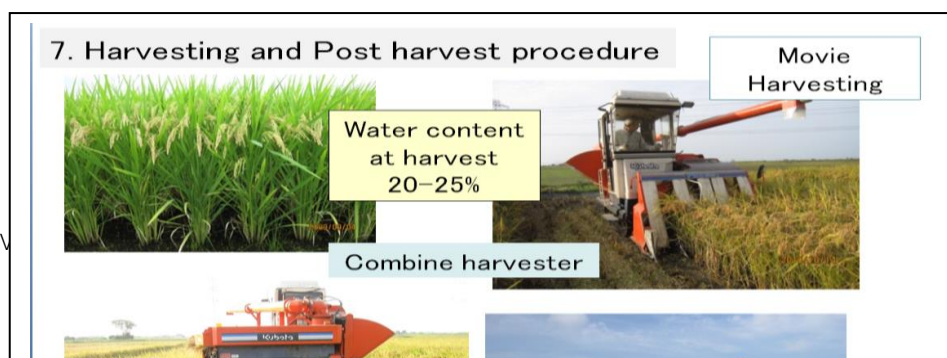




- vi) การใช้ยาคุม / ฆ่าหญ้า และยาฆ่าศัตรูพืช :- ยาคุม / ฆ่าหญ้าใช้ช่วงการปักดำ ส่วนยาปราบศัตรูพืช / แมลงใช้เมื่อจำเป็น

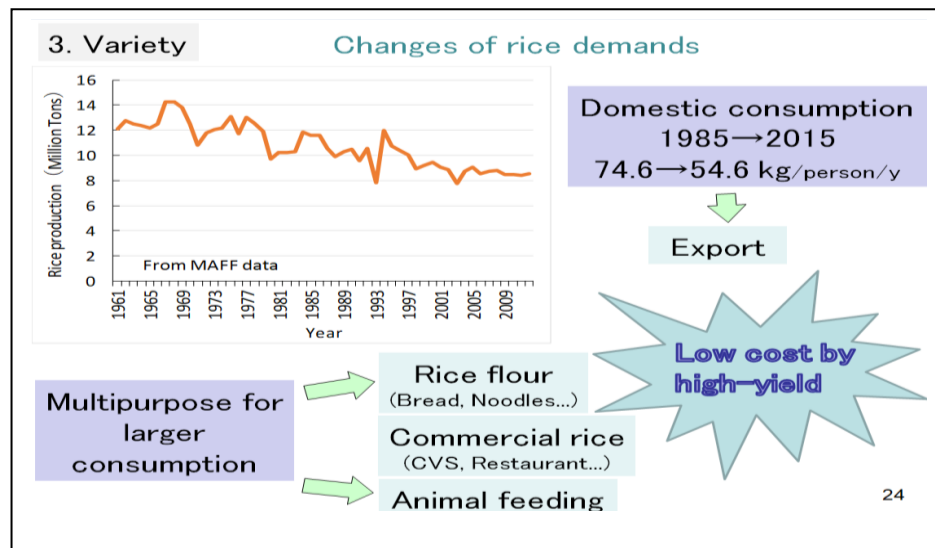


- vii) การเก็บเกี่ยว :- ซึ่งใช้รถเกี่ยวทั้งสิ้น ซึ่งมีทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ตามขนาดของฟาร์ม



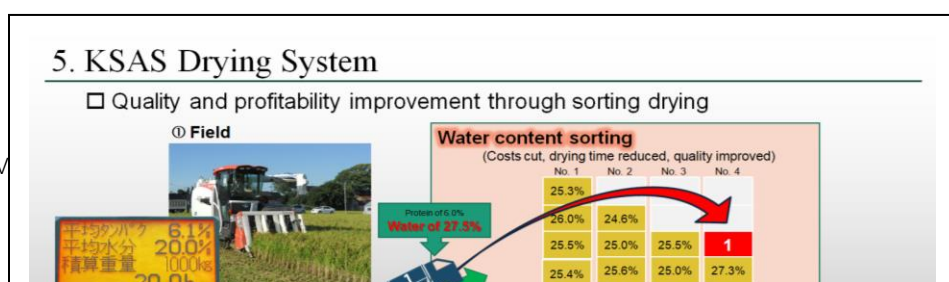
รูปที่ 6 การเก็บเกี่ยว

รวมทั้งการได้รับรู้ขนาดแปลงนาของญี่ปุ่นค่อยๆขยายขนาดขึ้น และตั้งเป้าที่จะให้แปลงนาถึง 90 ha ต่อแปลงในปี 2030 การใช้อุปกรณ์ตรวจวัด ทั้งทางอากาศและภาคพื้นดินก็มีการใช้เทคโนโลยีอย่างมากเพื่อการบริหารการจัดการน้ำและการใช้ปุ๋ย และเราก็คือทราบว่าคนญี่ปุ่นทานข้าวน้อยลง จากเดิมที่ยอดการบริโภค 1 คน/ปี อยู่ที่ 74.6 กก. ในปี 1985 แต่ในปี 2015 เหลือเพียง 54.6 กก./คน/ปี ทางญี่ปุ่นจึงเร่งส่งเสริมการส่งออกข้าวไปขายในหลายประเทศทั่วโลก รวมทั้งการหาทางนำข้าวไปใช้ในการผลิตภัณฑต่างๆจากข้าวมากขึ้น เป้าหมายหลักของการผลิตข้าวโดยทั่วๆไปก็คือ “Low cost High yield” รวมทั้งการพัฒนาพันธุ์ข้าวใหม่ๆที่มีรสชาติดีและมีราคาดี



รูปที่ 7 Low cost High yield

การได้ไปศึกษาดูงานสถานที่ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น National Agriculture and Food Research Organization (NARO), การไปเยี่ยม Tsukuba University, การไปเยี่ยม Institute of Agricultural Machinery, National Institute for Rural Engineering (NIRE), การไปเยี่ยม Yanmar Museum ล้วนแต่ได้ประโยชน์มากมายเกี่ยวกับการผลิตข้าว เครื่องจักรเครื่องมือเกี่ยวกับการปลูกข้าว การเก็บเกี่ยวข้าว แต่ที่ถือว่ามีประโยชน์อย่างสูงคือการเยี่ยมชมโรงงานและสถานที่ผลิตข้าวจริงๆ เช่น ของ Kubota ที่ Tsukuba Mirai City ซึ่งเป็นฐานการผลิตเครื่องยนต์ดีเซล รถแทรกเตอร์และเครื่องมืออื่นของ Kubota ที่ได้เห็นระบบการทำงานที่อัตโนมัติ ทันสมัย ตลอดจนการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาด ที่เกี่ยวข้องกับข้าว สามารถบันทึกจำนวนปริมาณการเก็บเกี่ยวและปริมาณโปรตีน (ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้รสชาติของข้าวแปลงนั้นๆ) ของข้าวที่เก็บเกี่ยวแปลงนั้นๆ อันเป็นประโยชน์อย่างมากในการบันทึกข้อมูล เพื่อการปรับปรุงการผลิตในรุ่นต่อไป



รูปที่ 8 รถเกี่ยวข้าวของ KUBOTA

การที่ได้ออกพื้นที่แปลงนา ของ Kobayashi Nousan ที่เมือง Meiwa, Mie Pref. และ Fukuhara Farm เกิดประโยชน์อย่างสูงมาก เพราะได้เรียนรู้และได้เห็นจริงๆว่า คนหนุ่มสามารถเข้ามาบริหารการทำนา ที่ใช้เครื่องจักรเครื่องมืออัตโนมัติในการทำเกษตร เข้าและรวมแปลงของเกษตรกรที่มีอายุมาก มาเป็นแปลงใหญ่ที่สามารถใช้เครื่องจักรทำนาได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีการบริหารจัดการเกี่ยวกับเรื่องข้อมูลของแต่ละแปลง การบริหารน้ำ การให้ปุ๋ย และการดูแลอาศัยเครื่องมือ sensor ต่างๆช่วยในการบริหารจัดการ ตลอดจนการบริหารการเก็บเกี่ยว การนำข้าวมาสีเป็นข้าวกล้องและสีเป็นข้าวสารขายอย่างได้ผล ซึ่งเป็นนวัตกรรมใหม่ๆที่คนรุ่นใหม่เข้ามาทำนาทำธุรกิจกันอย่างเต็มตัว และพวกเขาก็พร้อมที่จะขยายกิจการการทำนาเพิ่มต่อไปอีก รวมทั้งการเลี้ยงเปิดในแปลงนาเพื่อช่วยกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชต่างๆแทนการใช้สารเคมีอย่างได้ผล

การไปเยี่ยมชมโรงงาน Satake ที่เมือง Hirishima ก็ถือว่าเป็นประโยชน์มาก เราได้เห็นเครื่องจักรเครื่องมือรุ่นใหม่ๆ ตั้งแต่เครื่องอบข้าว ที่ใช้ระบบ articulation ข้าวเปลือกเปียกที่นำเข้ามาอบให้มีความชื้นใกล้เคียงกันก่อนทุกเม็ดด้วยรังสีอินฟราเรด ก่อนนำไปอบด้วยอากาศร้อนธรรมดา ซึ่งจะช่วยให้ข้าวที่อบแห้งสีเป็นข้าวได้ % ต้นข้าวที่สูงขึ้น การแตกหักลดลง รวมทั้งเครื่อง color sorter รุ่นใหม่ซึ่งมีประสิทธิภาพการทำงานที่สูงกว่ารุ่นก่อนๆ

1.Rice Sector



In publications on rice milling technology anywhere in the world, you will come across the name Satake. All over the world Satake has become synonymous with rice milling.



Country Elevator
After rice is harvested, it must be dried and then stored in its unhulled state before husking. Country elevators perform functions that have made a significant contribution to increasing the productivity of farms.



Rice Milling Unit
It has a hygienic structure which eliminates residual rice remaining inside the vessel at the end of the milling batch. The machine is suitable for the miller who produces various rice products in small batch sizes.



Grain Color Sorter
This equipment rejects foreign materials that are mixed in with grains of rice or wheat. A sensor detects the foreign material which is then ejected by air at high velocities.



IH Cooking Line
This IH (induction heating) rice cooking system with round pots and a pot racking system is the first in the industry and provides the best cooking quality. Also, the type of rice for each pot can be individually selected.

รูปที่ 9 การไป

เยี่ยมชมโรงงาน Satake ที่เมือง Hirishima

ส่วนกิจกรรม group discussion ซึ่งมีเอกสารสรุปการนำเสนอของทั้งสามกลุ่มแนบมาด้วยแล้ว อย่างไรก็ตามการเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มทำให้ได้ทราบว่า ประเทศสมาชิกที่อยู่ในกลุ่มเรา (Group II) คือ กัมพูชา อินโดนีเซีย ศรีลังกา และประเทศไทย มีปัญหาล้ำๆกันคือ เกษตรกรผู้ทำนามีที่ดินแปลงเล็กแปลงน้อยขนาด 1-3 ha โดยเฉลี่ย และแปลงนาที่มีสารพัดรูป ไม่เป็นนาผืนใหญ่ๆ สี่เหลี่ยมๆ เหมือนของญี่ปุ่นเหมือนกันนอกจากนั้นก็ยังมีความยากจน ดังนั้นการจะใช้เครื่องจักรการเกษตรมาใช้ซึ่งต้องลงทุนสูง จึงเป็นอุปสรรคของการจัดหาต้องใช้วิธีทำนาแบบดั้งเดิมที่ต้นทุนการผลิตสูง คือใช้แรงงาน และนับวันแรงงานที่จะมาทำทางการเกษตรก็หายากมากขึ้นเรื่อยๆ ทุกคนในกลุ่มเห็นพ้องกันว่า การค่อยๆนำเทคโนโลยี smart farming มาใช้น่าจะเป็นเรื่องจำเป็น และควรน่าจะเป็นแปลงตัวอย่างแปลงสาธิตเพื่อให้เกษตรกรเห็นประโยชน์ของการรวมแปลง การนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ โดยเริ่มตั้งแต่การปรับระดับดิน (Land Leveling) ใช้พันธุ์บริสุทธิ์ (Pure Seeding) มีการบริหารจัดการน้ำที่มีประสิทธิภาพ สามารถปรับระดับน้ำในแปลงได้ มีการใช้ปุ๋ยอย่างมีหลักการและวิชาการคือให้ปุ๋ยที่ถูกต้อง ถูกจำนวน และถูกเวลา เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด มีระบบเฝ้าระวัง ติดตาม/ควบคุมและบันทึกข้อมูลตลอดช่วงของการปลูก ทำการปลูกด้วยเครื่องดำนาหรือด้วยการหยอดแห้ง และเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวข้าวที่ทันสมัย และทำการส่งผ่านถ่ายทอดข้อมูลข่าวสารระหว่างเกษตรกรในบริเวณใกล้เคียงและห่างไกล เพื่อร่วมกันพัฒนาการทำนาให้มีประสิทธิภาพดียิ่งขึ้น



รูปที่ 10 เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม

ส่วนที่ 2 การขยายผลจากการเข้าร่วมโครงการ

เรื่องของประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าอบรมและศึกษาดูงานครั้งนี้ ได้บรรยายไว้แล้วทั้งหมดในส่วนที่ 1 ดังนั้นส่วนนี้จึงจะขอระบุถึงการขยายผลของโครงการ ให้ทราบดังนี้ :-

2.1 ภายในช่วง 60 วันนี้ สิ่งที่จะทำ คือ

- 1) การเข้าขอพบหน่วยงาน Kubota เพื่อสอบถามเกี่ยวกับเครื่องมือการปรับดินว่ามีน้ำเข้ามาจำหน่ายหรือไม่ ราคาเท่าไร? ทำอย่างไร? ตลอดจนอุปกรณ์ทางการเกษตรที่เขานำมาขายในประเทศไทยและที่เขาพัฒนาเอาในประเทศไทย ไม่ว่าจะเป็นเครื่องวัดอุณหภูมิ น้ำ เครื่องตรวจสอบคุณภาพดิน เครื่องดำนา รันต่างๆ พร้อมอุปกรณ์ sensor ต่างๆ เพื่อพิจารณานำมาใช้ในโครงการนาแปลงใหญ่ของบริษัทฯ

2.2 นำความรู้ที่ได้ มาเผยแพร่ให้พนักงานในบริษัททราบ และให้รายละเอียดแก่ทีมงานที่รับผิดชอบโครงการนาแปลงใหญ่ ได้รับทราบ พัฒนาการการทำนาของญี่ปุ่น การใช้เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ ที่ใช้ที่ญี่ปุ่นมาแนะนำ เพื่อหาทางประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์แก่เกษตรกรในโครงการของเราสูงสุด

2.3 ถ่ายทอดความรู้ที่ได้รับมาแก่ทุกหน่วยงาน และเวทีการสัมมนาที่ได้รับเชิญไปให้ได้ทราบพัฒนาการการทำนาของประเทศไทย เพื่อกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัว พัฒนาการทำนาของประเทศไทยต่อไป

2.4 ในช่วงระยะเวลา 6 เดือนข้างหน้า คงสามารถหารือกับทีมงานได้ข้อสรุปถึง เครื่องจักรเครื่องมือ ที่จะนำมาใช้ในการเพาะปลูกฤดูกาลหน้า ปี' 62 (เพราะปีนี้เขาปลูกกันไปแล้วทำไม่ทัน) ระบบสารสนเทศที่ควรพัฒนา เพื่อการเก็บรวบรวมข้อมูลผลผลิตของทุกๆ แปลงที่เข้าร่วมโครงการเพื่อการพัฒนาให้ดีขึ้นต่อไป

ท้ายนี้ ขอขอบพระคุณ ทาง APO เป็นอย่างสูงที่กรุณาจัดและคัดเลือกให้ผมได้เข้าร่วมโครงการ ขอขอบพระคุณเจ้าหน้าที่ของ APO ทุกท่าน ที่ทำงานอย่างทุ่มเทและขยันขันแข็ง และอดทนเป็นอย่างสูงกับพวกเรา และผมให้คำมั่นกับท่านได้ว่า สิ่งที่เราเรียนมางบประมาณที่ท่านทุ่มเทลงไปจะไม่สูญเปล่า



ส่วนที่ 3 เอกสารแนบ

3.1 รายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการและประเทศที่เข้าร่วมโครงการ

3.2 กำหนดการฉบับล่าสุด (Program)

- 3.3 เอกสารประกอบการประชุม/สัมมนา (Training Materials)
 - 3.4 รายงานก่อนการเดินทางที่ท่านดำเนินการ (Country Paper-Thailand)
 - 3.5 เอกสารนำเสนอผลงานหลังจากเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Group Presentation)
-

หมายเหตุ

1. ตัวอักษรและขนาดของตัวอักษรที่ใช้ คือ TH SarabunPSK ขนาด 14 pt.
2. รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอ ต้องจัดทำเป็นรายบุคคล และมีกำหนดจัดส่งภายในระยะเวลา 60 วัน นับจากวันสุดท้ายของโครงการ
3. การจัดส่งรายงาน สามารถดำเนินการด้วยวิธีต่อไปนี้
 - ก. ส่งไฟล์รายงานทางอีเมล ที่ liaison@ftpi.or.th หรือบันทึกไฟล์รายงานและเอกสารแนบทั้งหมดลงแผ่นซีดีและจัดส่งมาทางไปรษณีย์ หรือ
 - ข. กรณีที่ไม่สะดวก สามารถส่งเป็นเอกสาร โดยส่งสำเนาเอกสารแนบทั้งหมดมาทางไปรษณีย์ มายังที่อยู่นี้
ส่วนวิเทศสัมพันธ์ สถาบันเพิ่มผลผลิตแห่งชาติ
อาคารยาคุลท์ ชั้น 12 เลขที่ 1025
ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400
4. การเผยแพร่ สามารถติดตามการเผยแพร่รายงานการเข้าร่วมโครงการเอพีโอหรือรายงานที่จัดทำโดยผู้เข้าร่วมโครงการ เอพีโอในโครงการอื่นๆ ได้ที่ <http://www.ftpi.or.th/services/apo/apo-article>
5. หากท่านไม่ดำเนินการจัดทำเอกสารหลังการสัมมนาตามเงื่อนไขข้างต้น ส่วนวิเทศสัมพันธ์จำเป็นต้องขึ้นทะเบียน Black list ไปยังหน่วยงานต้นสังกัด ซึ่งส่งผลต่อการเสนอรายชื่อผู้เข้าร่วมโครงการของหน่วยงานท่านตามระเบียบที่ระบุใน [การขอสถานะลิทธิและ](#)
[การขึ้นทะเบียน Black list](#) (โปรดคลิกดูรายละเอียดเพิ่มเติมหรือที่ <http://www.ftpi.or.th/services/apo>)