

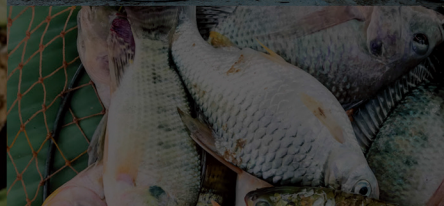


FOOD LOSS STUDY TO BOOST UP FOOD SECURITY



สวท.กับงานวิจัยการสูญเสียอาหาร เพื่อความมั่นคงอาหาร

FOOD LOSS STUDY TO BOOST UP FOOD SECURITY




ISBN : 978-616-8289-02-0

จำนวนพิมพ์ 800 เล่ม พิมพ์ครั้งที่ 1

จัดพิมพ์โดย สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) - สวท.

2003/61 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร

กรุงเทพมหานคร 10900



FOOD LOSS STUDY TO BOOST UP FOOD SECURITY

คำนำ

ท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของโลกที่ส่งผลต่อภาคการเกษตรซึ่งเป็นแหล่งผลิตอาหารสำคัญของโลก ทำให้ทั่วโลกเกิดความกังวลถึงความมั่นคงอาหาร (Food Security) จนต้องระดมสรรพกำลังเพื่อหาทางรอด ทางเลือก และทิศทางในอนาคตของภาคเกษตร รวมทั้งแหล่งผลิตอาหารของทุกมุมโลก ที่จะพลิกโฉมไปในทิศทางใดให้เพียงพอต่อประชากรโลกที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีการคาดการณ์ว่าประชากรโลกจะเพิ่มเป็น 9.8 พันล้านคนในปี ค.ศ. 2050 (United Nations, 2017)

ขณะเดียวกันความสูญเสียอาหาร (Food Loss) ที่เป็นปัจจัยที่สำคัญอย่างยิ่งต่อความมั่นคงอาหารก็ได้รับความสนใจไม่ยิ่งหย่อนไปกว่ากัน เพราะหากเราลดความสูญเสียอาหารลงได้ จะทำให้มีอาหารเพียงพอสำหรับประชากรอีกจำนวนหนึ่งในอีกฟากฝั่งของโลก โดยผลการศึกษาขององค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) พบว่ามีปริมาณการสูญเสียและทิ้งขว้างขยะอาหารถึง 1,300 ล้านตันต่อปี จากห่วงโซ่อุปทานอาหารทั่วโลก (Food Supply Chain: FSCs) หรือคิดเป็น 1 ใน 3 ของอาหารสำหรับมนุษย์ที่ผลิตได้ทั้งหมด ซึ่งการสูญเสียอาหารส่วนใหญ่เกิดขึ้นจากภาคเกษตรกรรม นำไปสู่ความสูญเสียของทรัพยากรธรรมชาติที่ใช้ในกระบวนการผลิตตลอดห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งหากไม่มีการแก้ไขปัญหา

ดังกล่าว อาจทำให้เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนของโลก (SDG) ที่ 12.3 ว่าด้วยการลดการสูญเสียอาหารในการผลิตและระบบห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งครอบคลุมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวภายในปี 2573 และเป้าหมายที่เกี่ยวข้องอื่นๆ สำเร็จได้ยากขึ้น

ประเทศไทยเราได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานขับเคลื่อนการดำเนินงานเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนที่ 12 และภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง เพื่อผลักดันให้เกิดการลดความสูญเสียอาหารในภาคการเกษตรไปจนถึงผู้บริโภค ซึ่งยังต้องมีการศึกษาในประเด็นสำคัญต่างๆ เพิ่มเติม เช่น การดำเนินการศึกษาความสูญเสียอาหารตามมาตรฐานสากล การสร้างระบบเก็บข้อมูลความสูญเสียอาหารของประเทศให้เป็นไปในทิศทางเดียวกัน รวมทั้งการเสริมสร้างความรู้ที่ถูกต้องแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) - สวก. เล็งเห็นถึงความสำคัญของประเด็นดังกล่าว และได้สนับสนุนการพัฒนาโครงการวิจัยต่างๆ ขึ้น เพื่อดำเนินการศึกษาในทุกมิติในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับความสูญเสียอาหาร ซึ่งเป็นประโยชน์ในการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการกำหนดเป้าหมายและมาตรการลดปริมาณการสูญเสียผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารโดยตลอดห่วงโซ่คุณค่า รวมทั้งส่งมอบเอกสารข้อเสนอแนะเชิงนโยบายไปยังหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปพัฒนาต่อยอดได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สวก. มีความภาคภูมิใจที่ได้เป็นองค์กรผู้นำในการขับเคลื่อนงานวิจัยและเจาะประเด็นปัญหาความมั่นคงอาหาร การสูญเสียอาหาร อีกทั้งลงมือแก้ไขปัญหาดังกล่าวอย่างจริงจัง เพื่อลดผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งในระยะสั้นและระยะยาว และก่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนต่อภาคการเกษตรและห่วงโซ่อุปทานในอนาคต เพื่อให้ประชากรไทยและประชากรโลกเกิดความมั่นคงอาหารในที่สุด และหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นส่วนหนึ่งที่จะจุดประกายให้คนไทยทุกคนตระหนักถึงความสำคัญของความมั่นคงอาหาร และช่วยกันลดความสูญเสียอาหารกันอย่างจริงจังมากขึ้น เพื่อให้โลกเราบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ไปด้วยกัน

สารบัญ

ความมั่นคงอาหาร (Food Security) คืออะไร	1
สถานการณ์ ความมั่นคงอาหารในระดับโลก	3
สถานการณ์ ความมั่นคงอาหารในประเทศไทย	5
การดำเนินงานด้านการสร้างความมั่นคงอาหาร ของไทย	8
การสูญเสียอาหารตามนิยามขององค์การอาหาร และเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) และ ความสำคัญกับภาคการเกษตร	10
การดำเนินงานในระดับโลกด้าน Food Loss เพื่อบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals : SDGs)	16
การดำเนินการของไทยกับ Food Loss	22
บทบาทของ สวก.กับเรื่อง Food Security และ Food Loss	26
โครงการสูญเสียอาหารในภาคการผลิต ทางการเกษตรของประเทศไทย	29
แผนงานวิจัยการประเมินความสูญเสียอาหาร ผลิตทั้งที่เกษตรกรและอาหารระดับชาติ เพื่อจัดทำเส้นฐาน จำแนกมาตรฐานการลดความสูญเสีย โดยตลอดห่วงโซ่ คุณค่า และรายงานผลตามเป้าหมายพัฒนาที่ยั่งยืน ข้อที่ 12.3.1	45
การดำเนินงานขั้นต่อไปของ สวก.	50

A group of children in a rural setting, with a central text overlay. The children are looking towards the camera with various expressions. One child in the foreground is holding a small green object. The background shows a dirt ground and some people in the distance.

FAO forSDG 12 :


Responsible
Consumption
and
Production

ความมั่นคง อาหาร (Food Security) คืออะไร



ตามพระราชบัญญัติคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ พ.ศ. 2551 “ความมั่นคงด้านอาหาร” หมายความว่า “การเข้าถึงอาหารที่มีอย่างเพียงพอสำหรับการบริโภคของประชาชนในประเทศ อาหารมีความปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการเหมาะสมตามความต้องการตามวัย เพื่อการมีสุขภาพที่ดี รวมทั้งการมีระบบการผลิตที่เกื้อหนุน รักษาความสมดุลของระบบนิเวศวิทยา และความคงอยู่ของฐานทรัพยากรอาหารทางธรรมชาติของประเทศ ทั้งในภาวะปกติหรือเกิดภัยพิบัติสาธารณภัย หรือการก่อการร้ายอันเกี่ยวเนื่องจากอาหาร”

ส่วนองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization of the United Nations หรือ FAO) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีภารกิจหลัก คือยกระดับโภชนาการและมาตรฐานความเป็นอยู่ของประชากรโลก เพื่อนำไปสู่การขจัดความหิวโหย ได้นิยามความมั่นคงอาหาร คือ “สถานะที่คนทุกคนและทุกขณะเวลามีความสามารถทั้งทางกายภาพและทางเศรษฐกิจที่สามารถเข้าถึงอาหารที่เพียงพอ ปลอดภัย และมีคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อตอบสนองความต้องการและความพึงพอใจด้านอาหาร เพื่อให้เกิดชีวิตที่มีพลังและมีสุขภาพ” นอกจากนี้ ที่ประชุมคณะกรรมการความมั่นคงอาหารโลก (Committee on world food security) ยังได้เสนอให้ขยายขอบเขตความ



มั่นคงอาหารให้ครอบคลุมความมั่นคง
ด้านโภชนาการ เนื่องจากเห็นว่าอาหาร
และโภชนาการเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน
และส่งผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน

จากนิยามความมั่นคงอาหาร
ข้างต้น ทั้งที่กำหนดในพระราชบัญญัติ
คณะกรรมการอาหารแห่งชาติ พ.ศ.
2551 และนิยามของ FAO รวมทั้ง
ทิศทางการพัฒนาในขนาดคตินั้น พบว่า
“ความมั่นคงอาหารและโภชนาการ
เป็นเป้าหมายสูงสุดของการดำเนินงาน
ด้านอาหาร โดยจะพัฒนามาจากความ
เพียงพอก่อน ต่อมาก็ได้เพิ่มเรื่องคุณค่า
ทางโภชนาการเข้าไปด้วย โดยจะต้อง
เกิดขึ้นตั้งแต่ระดับปัจเจกบุคคล ครัวเรือน
ชุมชน ไปจนถึงระดับประเทศ จึงอาจ
กล่าวได้ว่า ความมั่นคงอาหาร คือ
“การที่ประชาชนทุกกลุ่มสามารถเข้าถึง
อาหารที่ปลอดภัย และมีคุณค่าทาง
โภชนาการอย่างพอเพียง”



สถานการณ์ ความมั่นคงอาหาร ในระดับโลก

ในปัจจุบันทั่วโลกยังเผชิญความท้าทายของภาวะความมั่นคงอาหารทั้งด้านการผลิตและการบริโภคอย่างมาก โดยผลการสำรวจพบว่าประชากรโลกกว่า 795 ล้านคน ยังคงตกอยู่ในความหิวโหย และกว่า 2 ล้านล้านคนยังเผชิญกับภาวะทุพโภชนาการที่สำคัญต่าง ๆ เช่น ธาตุเหล็ก สังกะสี และวิตามิน A (IFPRI, 2016) ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและอายุเฉลี่ย จากข้อมูลแสดงให้เห็นว่าภาวะทุพโภชนาการเป็นเรื่องปกติที่พบในทุกสังคม แม้ในครัวเรือนเดียวกัน โดยในปัจจุบัน ทวีปเอเชียมีจำนวนประชากรที่มีภาวะทุพโภชนาการสูงที่สุดในโลก

สาเหตุของภาวะความไม่มั่นคงอาหาร มีหลายประการ ปัจจัยหนึ่งคือ ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเพาะปลูกและการเกษตร ที่เป็นแหล่งสารอาหารสำคัญที่หล่อเลี้ยงประชากร และการแพร่ระบาดของศัตรูพืชและโรคตลอดช่วง 15 ปีที่ผ่านมา เป็นปัจจัยที่นำไปสู่วงจรของความยากจนและความหิวโหยที่รุนแรงขึ้น โดยพบว่าภาวะทุพโภชนาการทำให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP) ซึ่งเป็นดัชนีชี้วัดทางเศรษฐกิจ ร้อยละ 11 ในทุกปี

ซึ่งมากกว่าผลกระทบจากวิกฤติเศรษฐกิจโลกเสียอีก (IFPRI, 2016)



อีกปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบโดยตรงต่อภาวะความมั่นคงอาหาร คือ อัตราการเกิดของประชากรโลกซึ่งเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ โดยประชากรที่มีความมั่งคั่งมากขึ้นย่อมมีความต้องการบริโภคอาหารมากขึ้น นำไปสู่การผลิตที่มากขึ้น โดยองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization: FAO) ระบุว่าในปี พ.ศ. 2593 ประชากรโลกจะเพิ่มขึ้นเป็นหนึ่งหมื่นล้านคน ซึ่งจะทำให้มีความต้องการอาหารเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 50 จากปัจจุบันส่งผลกระทบให้เกิดการเปลี่ยนแปลงความต้องการใช้ทรัพยากรการผลิตและทรัพยากรธรรมชาติให้สูงขึ้นอย่างมาก นอกจากนี้ การแพร่ระบาดของ COVID-19 อาจส่งผลให้จำนวนประชากรที่มีภาวะทุพโภชนาการมีจำนวนเพิ่มขึ้นถึง 83-132 ล้านคน แม้ว่าสถานการณ์ต่างๆ อาจจะฟื้นตัวขึ้นมาได้ในปี พ.ศ. 2564 ก็ตาม และอาจส่งผลให้จำนวนประชากรที่มีภาวะทุพโภชนาการลดลง แต่ยังคงมีปริมาณที่สูงกว่าช่วงก่อนการแพร่ระบาดของ COVID-19

FAO มีการคาดการณ์ว่าในอีก 35 ปีข้างหน้า เราต้องเร่งกำลังการผลิตอาหารให้มากขึ้นกว่าที่เราเคยผลิตมาในอดีตทั้งหมด เพื่อตอบสนองความต้องการของประชากรโลกที่เพิ่มขึ้น รวมถึงฐานรายได้ที่เพิ่มขึ้น ในทางตรงข้าม สัดส่วนที่ดินเพื่อการเกษตรจะมีน้อยลงจากการแข่งขันที่เพิ่มขึ้น การขยายตัวของเมืองและระดับน้ำทะเลที่เพิ่มระดับสูงขึ้น นำไปสู่ความจำเป็นในการเพิ่มการผลิตอย่างเข้มข้น โดยไม่สามารถขยายพื้นที่เกษตรกรรมได้



โดยสรุปแล้ว สถานการณ์ทั่วโลกเกี่ยวกับวิกฤติความมั่นคงอาหารยังคงมีอัตราเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเมื่อต้องเผชิญกับการแพร่ระบาดของ COVID-19 ยิ่งทำให้สถานการณ์น่าเป็นห่วงมากยิ่งขึ้น ทุกภาคส่วนจึงต้องพยายามเป็นทวีคูณเพื่อเร่งให้บรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนก่อนถึงปี พ.ศ. 2573





สถานการณ์ ความมั่นคงอาหาร ในประเทศไทย

ในปัจจุบัน วิกฤติความมั่นคงอาหาร ยังไม่ส่งผลกระทบต่อประเทศไทยมากนัก เนื่องจากสถานะความมั่นคงอาหารของประเทศไทยซึ่งสะท้อนได้จากข้อมูลอัตราการพึ่งพาตนเองด้านอาหาร (Self-Sufficiency Rates: SSR) จัดทำโดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (พ.ศ. 2558-2562) พบว่า ประเทศไทยมีอัตราการพึ่งพาตนเองด้านอาหารเกินกว่าร้อยละ 100 ในทุกรายการ แสดงถึงความสามารถในการผลิตเพื่อบริโภคในประเทศได้เพียงพอ และยังสามารถผลิตเพื่อส่งออกไปจำหน่ายยัง

ต่างประเทศ ทำให้ประเทศไทยเป็นครัวของโลก (Kitchen of the World) โดยผลิตและส่งออกสินค้าเกษตรหลายชนิด เช่น ผลิตภัณฑ์จากผลไม้ ข้าว ปลา น้ำตาล และเนื้อไก่ ทำให้ประเทศไทยเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตรและอาหาร 15 ลำดับต้นของโลก ได้ดุลการค้าสินค้าเกษตรและอาหารปีละกว่า 6 แสนล้านบาท (ประชาชาติธุรกิจ, 2563)

อย่างไรก็ตาม จากผลการวิเคราะห์ของ FAO พบว่า แม้ประเทศไทยมีระดับความมั่นคงอาหารสูง แต่มีความเหลื่อมล้ำในการได้รับพลังงานและสารอาหารจาก

อาหารที่บริโภคแต่ละพื้นที่ซึ่งมีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก โดยเฉพาะประชากรที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชนบทห่างไกลความเจริญ และยังมีแนวโน้มที่สำคัญของภาคการเกษตรต่อระบบเศรษฐกิจของประเทศจะลดลงตามการลดลงของพื้นที่ทางการเกษตรจากการขยายตัวเมืองและการพัฒนาอุตสาหกรรม ซึ่งอาจทำให้มีความเสี่ยงต่อความมั่นคงอาหารในระยะยาว ดังนั้นหากยังไม่มีการบริหารจัดการเกษตรและอาหารที่ดีและยั่งยืน ประเทศไทยอาจเผชิญกับปัญหาความไม่มั่นคงอาหารและการเข้าถึงอาหารได้ในอนาคต

นอกจากนี้ ปัญหาความมั่นคงอาหารระยะยาวที่สำคัญของประเทศไทย คือ ความรู้เรื่องโภชนาการ ซึ่งเกิดจากการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง โดยในประเทศไทยมีจำนวนคนที่ที่ภาวะทุพโภชนาการจำนวนมากถึง 5.4 ล้านคน ยกตัวอย่างเช่น การบริโภคผักและผลไม้ ซึ่งร้อยละ 80 ของคนในประเทศไทยบริโภคไม่พอ เนื่องจากราคาผักและผลไม้แพงขึ้นมาก ทำให้คนส่วนหนึ่งจึงจำเป็นต้องไปหาซื้ออาหารบางอย่างที่หาซื้อ

ได้ง่ายกว่า และราคาถูกกว่า โดย ดร.เดชรัต สุขกำเนิด อดีตอาจารย์คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์กล่าวว่า สาเหตุเกิดจากปัญหาเชิงโครงสร้าง ทั้งการส่งออกผลไม้มากขึ้น เกษตรกรเลิกผลิตผักและผลไม้ไปเป็นจำนวนมาก เมื่อผลผลิตน้อยลงจึงทำให้ราคาสูงขึ้น และพฤติกรรมการบริโภคของคนไทยที่เปลี่ยนไป เช่น ในอดีตนิยมซื้อกล้วยเป็นหวีที่ตลาด แต่ปัจจุบันซื้อกล้วยเป็นผลที่ร้านสะดวกซื้อ ทำให้ผู้บริโภคต้องจ่ายค่าผักผลไม้ในราคาสูงขึ้น ซึ่งเกษตรกรสามารถช่วยได้โดยคงการผลิตและความหลากหลายของอาหาร ให้คนเลือกบริโภคได้มากขึ้น เพื่อสามารถจัดการโภชนาการได้ดีขึ้น (ประชาชาติธุรกิจ, 2563)

โดยสรุปแล้ว สถานการณ์ความมั่นคงอาหารในประเทศไทยในระยะสั้นยังไม่น่าเป็นห่วง เนื่องจากยังสามารถผลิตได้เพียงพอต่อความต้องการบริโภคในประเทศ แต่ยังคงต้องมีการพัฒนาในเรื่องความเหลื่อมล้ำในแต่ละพื้นที่ และการบริโภคตามหลักโภชนาการ รวมทั้งการจัดการเรื่องความปลอดภัยของอาหาร ซึ่งต้องแก้ปัญหากันต่อไป






“
ในประเทศไทย
ยังมีคน
ที่ขาดสารอาหาร
จำนวน 5.4 ล้านคน
”

การดำเนินงานด้านการสร้าง ความมั่นคงอาหาร ของไทย



ประเทศไทยได้ให้ความสำคัญกับประเด็นความมั่นคงอาหาร ในระดับนโยบายของชาติ ดังปรากฏไว้ในยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ.2561-2580) ด้านการพัฒนาความมั่นคงด้านการเกษตรและอาหารของประเทศ และชุมชน ในมิติปริมาณ คุณภาพ ราคาและการเข้าถึงอาหาร รวมถึงการบริหารจัดการทรัพยากรทางการเกษตรและเพิ่มผลิตภาพ

การเกษตรแบบบูรณาการ โดยเน้นให้เกิดความมั่นคงทางอาหารภายในประเทศและเกษตรอาหารมูลค่าเพิ่มสูง และการสร้างสมดุลความมั่นคงด้านพลังงานและอาหาร รวมถึงการเพิ่มพื้นที่เกษตรผสมผสาน จัดเขตการเกษตร มีการใช้มาตรการการตรวจสอบย้อนกลับถึงแหล่งที่มาของวัตถุดิบ เพื่อลดการบุกรุกและทำลายพื้นที่ป่า รวมทั้งมีการ



พัฒนาเกษตรกรรมใหม่ เพิ่มการจ้างงานในภาคเกษตรเพื่อรองรับเศรษฐกิจชีวภาพ รวมทั้งยกระดับอาชีพเกษตรกรให้มีรายได้ต่อหัวเพิ่มขึ้นและมีความภาคภูมิใจในอาชีพเกษตรกรรวม

ในส่วนของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในฐานะหน่วยงานหลักด้านการส่งเสริมสนับสนุนและจัดการด้านการผลิตสินค้าเกษตรและอาหารของไทย จึงได้มีการแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำแผนเพื่อการบริหารความมั่นคงอาหาร ภายใต้คณะกรรมการนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์ขึ้น เพื่อจัดทำกรอบยุทธศาสตร์ความมั่นคงด้านอาหาร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่มีความเชื่อมโยงกับสถานการณ์ความมั่นคงอาหารของประเทศ สอดคล้องกับกรอบบูรณาการความมั่นคงอาหารของอาเซียน (ASEAN Integrated Food Security (AIFS) Framework) และกรอบความร่วมมือระหว่างประเทศ

FOOD LOSS



การสูญเสียอาหาร
ตามนิยามขององค์การ
อาหารและเกษตรแห่ง
สหประชาชาติ (FAO)
และความสำคัญ
กับภาคการเกษตร

การสูญเสียอาหาร (Food Loss) ถือเป็นประเด็นหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคงอาหาร องค์กรอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้ให้คำจำกัดความของลักษณะการสูญเสียอาหาร 2 แบบ ได้แก่ Food Loss และ Food Waste โดย Food Loss เป็นการสูญเสียอาหารในขั้นตอนการผลิต การเก็บเกี่ยว การแปรรูปในห่วงโซ่อุปทาน ซึ่งเป็นขั้นตอนก่อนการจัดจำหน่ายในร้านค้าปลีก เช่น การสูญเสียขณะใช้เครื่องจักรเก็บเกี่ยว การสูญเสียระหว่างการขนส่ง ในขณะที่ Food Waste คือขยะอาหาร ที่เกิดการสูญเสียในขั้นตอนหลังจากที่เข้าสู่ระบบการค้าปลีกและการบริโภค ซึ่งขยะอาหารนั้นเกิดการสูญเสียจากการตัดแต่งพืชผลระหว่างจัดจำหน่าย อาหารหมดอายุ หรือบริโภคไม่หมด โดยวัตถุประสงค์ที่มนุษย์บริโภคได้เท่านั้น ดังนั้นส่วนของอาหารที่มนุษย์บริโภคได้แต่ถูกนำไปใช้ในกิจกรรมที่ไม่ใช่อาหารคน เช่น อาหารสัตว์ หรือผลิตพลังงานชีวภาพ ฯลฯ จึงนับเป็นการขยะอาหารทั้งสิ้น

อย่างไรก็ตาม การสูญเสียจากขยะอาหารโดยไม่จำเป็นเป็นเรื่องที่ควรป้องกันและหลีกเลี่ยง เนื่องจากต้นทุนในการป้องกันนั้นต่ำกว่าต้นทุนที่ใช้ในการผลิตอาหารใหม่ และการทิ้งขยะอาหารสะท้อนความไม่มีประสิทธิภาพในการจัดสรรทรัพยากร และ

ไม่สอดคล้องกับภาวะการณ์ที่ทั่วโลกยังมีผู้อยู่ในภาวะหิวโหยอยู่จำนวนมาก รวมทั้งการลดการสูญเสียอาหารและขยะอาหารยังเป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ที่เกี่ยวข้องกับความมั่นคงอาหาร โภชนาการ และความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมด้วย

นอกจากนี้ การสูญเสียอาหาร (Food loss) ยังมีความสัมพันธ์อย่างยิ่งต่อภาคการเกษตร เนื่องจากเกษตรกรรมเป็นแหล่งกำเนิดของอาหาร และการสูญเสียอาหารส่วนใหญ่จะเริ่มที่ช่วงต้นและช่วงกลางของห่วงโซ่อุปทาน (Food Supply Chains) ซึ่ง FAO พบว่ามีการสูญเสียอาหารมากถึงร้อยละ 14 จากอาหารที่ได้จากการเพาะปลูกทั้งหมด และเกิดการสูญเสียอาหารในกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวสูงถึงร้อยละ 40 ทำให้ยังต้องให้ความสำคัญกับการเกษตรเพื่อลดการสูญเสียในทุกกระบวนการ

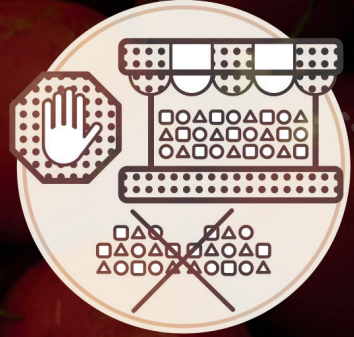
สำหรับประเทศกำลังพัฒนาเช่นประเทศไทย การสูญเสียอาหารจากภาค



FOOD LOSS




OOD



WASTE





การเกษตรส่วนใหญ่เกิดจากผลกระทบจากปัจจัยทางการเงิน และขีดจำกัดทางเทคนิค เช่น คุณภาพเมล็ดพันธุ์ ความหลากหลายในการปลูก กระบวนการเพาะปลูก รวมทั้งปัญหาหลังการเก็บเกี่ยว เช่น การขาดแคลนแรงงานและเครื่องจักรในการจัดการกับผลผลิต การวางแผนการเก็บเกี่ยวที่เร็วหรือล่าช้าเกินไป หรือการปล่อยผลผลิตทิ้งไว้เพราะราคาตกต่ำ เป็นต้น ทำให้เกิดการสูญเสียอาหารและคุณภาพอาหารก่อนถึงมือผู้บริโภค ในทางกลับกัน ประเทศกลุ่มอุตสาหกรรมมักมีสาเหตุการสูญเสียอาหารจากภาคเกษตรที่ผลิตมากเกินไปความต้องการโดยเกษตรกรมักผลิตเกินกว่าสัญญาณที่ตกลงไว้กับโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อหลีกเลี่ยงปัจจัยที่ยากจะคาดเดา เช่น สภาพอากาศ และโรคจากแมลงและศัตรูพืช ซึ่งอาจทำให้ผลผลิตต่ำกว่าคาดการณ์

ดังนั้น เกษตรกรและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องจึงควรได้รับการชี้แนะและให้ความรู้โดยเร่งด่วนเพื่อพัฒนาการทำการเกษตร เช่น การยกระดับผลผลิตของตนเองและการตลาด รวมทั้งสร้างความร่วมมือระหว่างเกษตรกรและภาคอุตสาหกรรมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการผลิตอาหารให้ตอบสนองความต้องการของมนุษย์ได้อย่างสมดุล และป้องกันการสูญเสียอาหารตั้งแต่แหล่งผลิต



การดำเนินงาน
ในระดับโลกด้าน

**FOOD
LOSS**

เพื่อบรรลุเป้าหมาย
การพัฒนาที่ยั่งยืน
เป้าหมายที่ 12.3.1

ในปัจจุบัน การสูญเสียอาหารเป็นประเด็นที่ทั่วโลกให้ความสนใจอย่างยิ่งเนื่องจากมีผลกระทบต่อความมั่นคงอาหารและยังมีประชากรที่ประสบปัญหาความขาดแคลนอาหารในหลายพื้นที่ ดังนั้นการลดการสูญเสียอาหารจึงเป็นหนึ่งในเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ในเป้าหมายที่ 12: การสร้างหลักประกันให้มีรูปแบบการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน โดยเป้าประสงค์ที่ 12.3 ระบุให้มีการส่งเสริมการลดขยะอาหารของโลกลงครึ่งหนึ่งในระดับค้าปลีกและบริโภค และลดการสูญเสียอาหารจากกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการสูญเสียหลังการเก็บเกี่ยวภายในปี พ.ศ. 2573 โดยวัดผลจากดัชนีการสูญเสียอาหาร (Food Loss Index) หรือการสูญเสียอาหารทั้งหมดตั้งแต่ช่วงของการผลิตในภาคการเกษตรจนถึงการบริโภคอาหารของผู้บริโภค นอกจากนี้ การลดการสูญเสียอาหารจะนำไปสู่การส่งเสริมเป้าหมายอื่นใน SDGs เช่น เป้าหมายที่ 2 หรือการกำจัดความหิวโหยของประชากรโลก (Zero Hunger) เพราะขยะอาหารที่เหลือทิ้งอาจเป็นประโยชน์ต่อคนอีกกลุ่มที่ต้องการมากกว่า

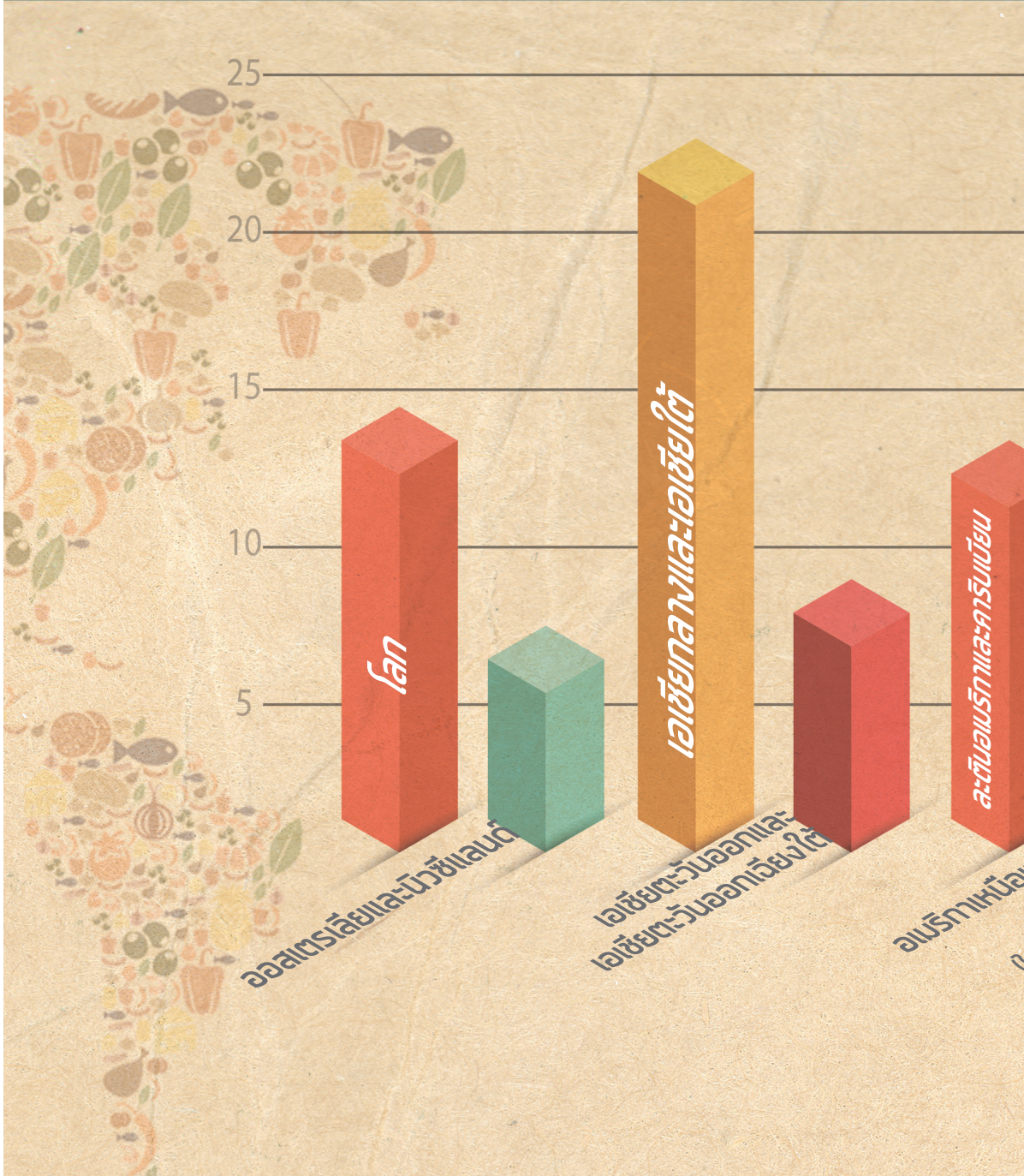
จากสถิติที่ผ่านมา FAO พบว่าในปี พ.ศ. 2559 ภูมิภาคที่มีดัชนีการสูญเสียอาหารหลังเก็บเกี่ยวสูงที่สุด คือ เอเชียกลางและเอเชียใต้ โดยมีการสูญเสียอาหารมากถึง

ร้อยละ 20.7 ของผลผลิตทั้งหมด และออสเตรเลียและนิวซีแลนด์มีการสูญเสียอาหารน้อยที่สุดเพียงร้อยละ 5.8 อย่างไรก็ตาม มาตรฐานวัดผลการสูญเสียอาหารยังมีบางส่วนที่ต้องปรับปรุง เช่น การวัดความสูญเสียจากค่าทางเศรษฐกิจมากกว่าจากความสูญเสียที่จับต้องได้เป็นน้ำหนัก (ตัน) เนื่องจากการวัดตามน้ำหนักทำให้ตัวเลขความสูญเสียมากเกินไปจริงในผลิตภัณฑ์เกษตรที่มีคุณค่าต่ำ ซึ่งได้มีการปรับเกณฑ์การวัดความสูญเสียอาหารของผักผลไม้ให้แตกต่างจากผลิตภัณฑ์เกษตรที่มีคุณค่าต่ำกว่า เพื่อให้ได้ตัวเลขความสูญเสียอาหารที่ใกล้เคียงความจริง และเพื่อให้โอกาสในการบรรลุเป้าหมายที่ 12 เกิดขึ้นได้จริงมากขึ้น

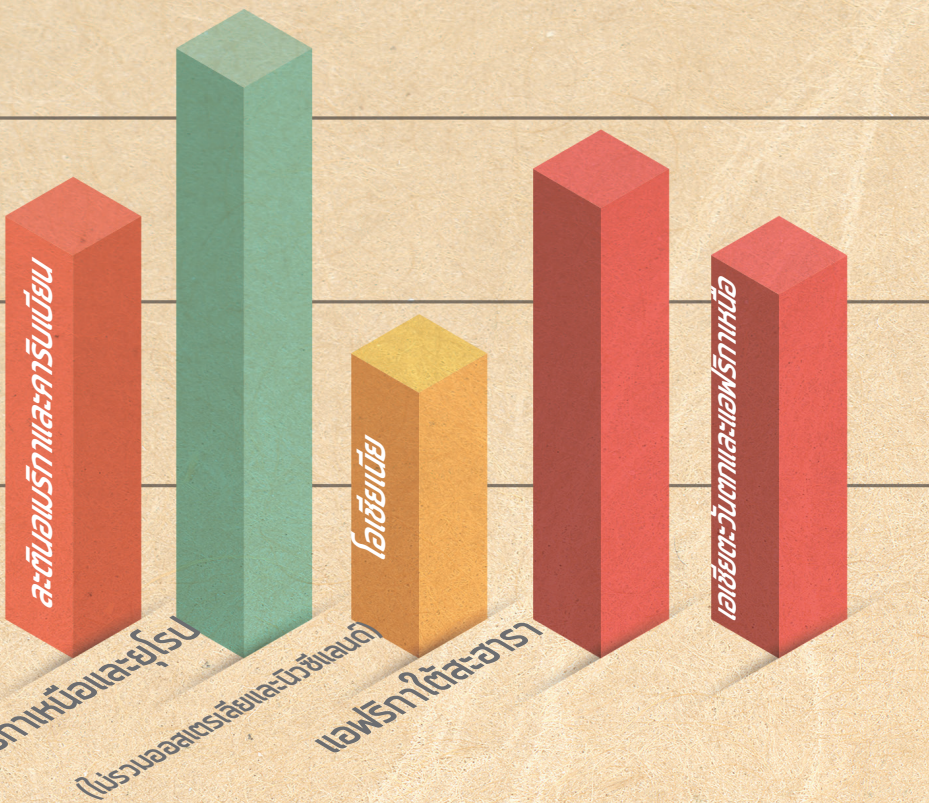
ในการบรรลุเป้าหมายเพื่อลดการสูญเสียอาหารและสร้างการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน ต้องได้รับความร่วมมือจากทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจ และภาคเกษตรกรรม รวมถึงผู้บริโภค โดยมีการคำนึงถึงผลกระทบรอบด้านก่อนการกำหนดนโยบายต่างๆ เพื่อให้



การสูญเสียอาหารในกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวที่ อัตราร้อยละทั่วโลกแบ่งตามภูมิภาค



เกี่ยวกับการกระจายสินค้า (ปี 2559)



อัตราการย่อยละของการสูญเสียอาหาร

สามารถเจาะกลุ่มเป้าหมายได้ตรงจุด เนื่องจากความพยายามในการลดการสูญเสียอาหารส่งผลกระทบต่อทุกฝ่าย เช่น การลดการสูญเสียในขั้นตอนการบริโภคอาจทำให้ตัวเลขความสูญเสียในส่วนผู้บริโภคดีขึ้น แต่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกร ผู้ผลิต และผู้ขาย จากความต้องการในการผลิตและรายได้ที่ลดลง รวมทั้งมีการนำการสื่อสารด้วยเทคโนโลยี (ICT) เพื่อเชื่อมต่อเกษตรกรให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดได้รวดเร็วและเหมาะสม และให้ความรู้ด้านนวัตกรรมทางการเกษตรสำหรับการควบคุมปริมาณ และเพิ่มประสิทธิภาพในการเพาะปลูกเพื่อลดการสูญเสียอาหารระหว่างทาง นอกจากนี้ ภาครัฐควรมีมาตรการในการควบคุมพฤติกรรมการผลิตที่จะนำไปสู่การสูญเสียด้านอาหาร และสร้างแรงจูงใจเพื่อลดการสูญเสียเศษอาหารตลอดห่วงโซ่อาหาร รวมทั้งสนับสนุนการขายผลิตภัณฑ์ที่ไม่สมบูรณ์ โดยลดราคาหรือแจกจ่ายแก่ผู้ที่มีความต้องการ เพื่อลดปริมาณขยะอาหารที่ถูกคัดทิ้ง และต้องมีการวิจัยพัฒนาในระดับโลก ภูมิภาคและประเทศ เพื่อค้นหาสาเหตุและแนวทางแก้ไขเพิ่มเติมในอนาคต



“

ต้องมีการ**วิจัย**
พัฒนาใน**ระดับโลก**
ภูมิภาค และประเทศ
เพื่อค้น**หาสาเหตุ**
และ**แนวทาง**
แก้ไข'
เพิ่มเติม**ในอนาคต**

”

การดำเนินการ ของไทยกับ

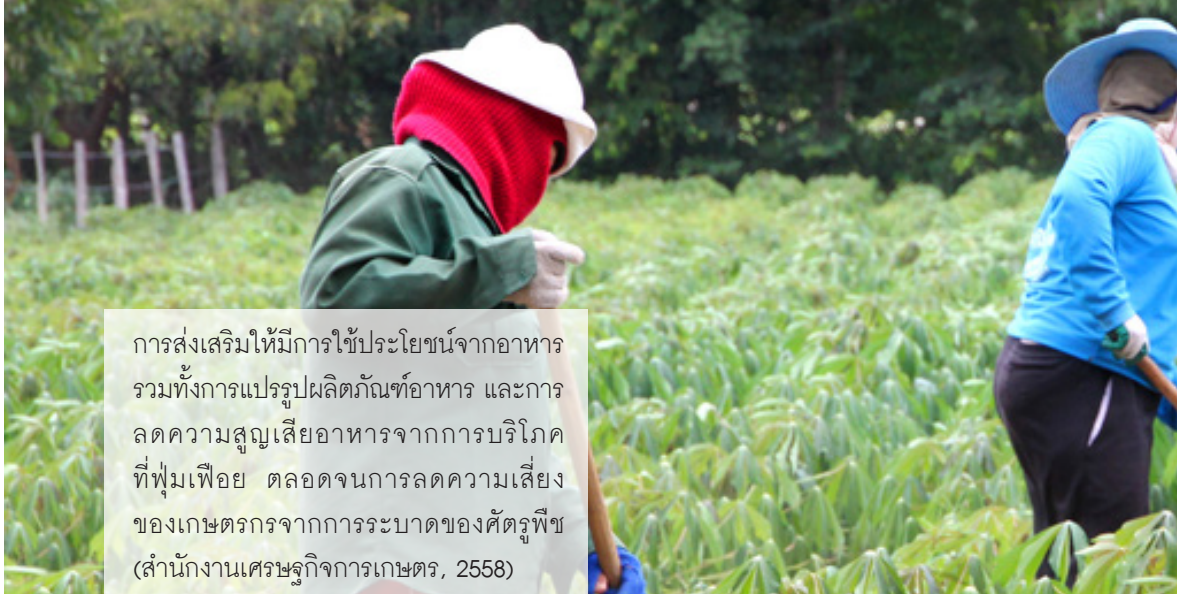
FOOD LOSS

FOOD
LOSS
STUDY
TO BOOST
UP
FOOD
SECURITY

ประเทศไทยสูญเสียโอกาสทางธุรกิจ จากปัญหาการสูญเสียอาหารในหลากหลายรูปแบบ ทั้งจากขั้นตอนการเก็บเกี่ยว การจัดเก็บ การขนส่ง การเข้าถึงเทคโนโลยีในการผลิตที่ทันสมัยได้น้อยและการใช้บรรจุภัณฑ์ที่ไม่เหมาะสม ทำให้อาหารเน่าเสียได้ง่ายจนกลายเป็นขยะอาหารเหลือทิ้ง

อย่างไรก็ตาม ทั้งภาครัฐและเอกชน ได้ตระหนักถึงปัญหาการสูญเสียอาหารและการทิ้งขว้างขยะอาหารอย่างมาก และมีแนวทางการดำเนินการเพื่อลดความหิวโหย และส่งเสริมความมั่นคงอาหาร โดยภาครัฐได้มอบหมายให้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เป็นผู้รับผิดชอบหลัก และมีการดำเนินการกำหนดแผนพัฒนาการเกษตรต่าง ๆ เช่น แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ระบุให้มีการพัฒนาขีดความสามารถในการผลิตการจัดการสินค้าเกษตร เพื่อพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของสินค้าเกษตร พัฒนาระบบวนการทั้งก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว และการดูแลคุณภาพผลผลิตโดยใช้ความเย็น (Cool Chain) นอกจากนี้ ยังมีกรอบยุทธศาสตร์ความมั่นคงอาหาร กลยุทธ์ที่ 3 ซึ่งระบุถึงการลดการสูญเสียอาหารจากการเกษตรโดยมีแนวทางการดำเนินงาน ทั้งการสนับสนุนการวิจัยพัฒนาและส่งเสริมเทคโนโลยีใหม่ๆ ในการแปรรูปเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าเกษตร การรักษาคุณภาพสินค้าและอาหารให้ได้นานที่สุดหลังการเก็บเกี่ยว





การส่งเสริมให้มีการใช้ประโยชน์จากอาหาร รวมทั้งการแปรรูปผลิตภัณฑ์อาหาร และการลดความสูญเสียอาหารจากการบริโภคที่ฟุ่มเฟือย ตลอดจนการลดความเสี่ยงของเกษตรกรจากการระบาดของศัตรูพืช (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558)

ภาคเอกชนนั้นนับมีบทบาทสำคัญในการช่วยลดการสูญเสียอาหาร รวมถึงมีส่วนร่วมในการสร้างการรับรู้ และทัศนคติที่ดีให้กับผู้บริโภค เช่น กรณีศึกษาของเทสโก้ โลตัส ซึ่งเป็นธุรกิจตรงกลางของห่วงโซ่อาหาร ได้ริเริ่มกลยุทธ์ ‘จากฟาร์มถึงโต๊ะอาหาร’ เพื่อลดขยะอาหารตลอดห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่เกษตรกรจนถึงมือผู้บริโภค โดยบริษัทได้รับซื้อผลผลิตตรงจากเกษตรกร (Direct Sourcing) เพื่อกระตุ้นให้เกษตรกรสามารถวางแผนการเพาะปลูกเพื่อคงคุณภาพ และลดปัญหาพืชผลล้นตลาด และช่วยพัฒนาบรรจุภัณฑ์และการขนส่งเพื่อป้องกันการสูญเสียระหว่างทาง เมื่อพืชผลมาถึงร้านค้า บริษัทฯยังได้ช่วยดูแลการจัดเก็บสินค้าอาหารสดอย่างเหมาะสม เพื่อลดการสูญเสียอาหาร ณ จุดขาย โดยผลจากการทดลองกับเกษตรกร ณ หมู่บ้านแม่โถ อ.ฮอด จ.เชียงใหม่ พบว่าการรับซื้อผลผลิตตรงจากเกษตรกรช่วยเพิ่มความมั่นคงด้านรายได้

แก่เกษตรกร เพราะได้ราคาที่แน่นอน และผู้บริโภคมั่นใจในมาตรฐานของสินค้าที่รับรองโดยเทสโก้ โลตัส รวมทั้งได้ผลผลิตเก็บไว้ได้นานขึ้น ในส่วนของผลผลิตที่ไม่ได้มาตรฐาน ก็นำไปแจกจ่ายให้ผู้ยากไร้ ทำให้ลดอัตราการเกิดขยะอาหาร นับได้ว่าเป็นการแก้ปัญหาได้ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ โดยเริ่มจากการเกษตรซึ่งเป็นแหล่งกำเนิดของพืชผล (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558)

นอกจากนี้ ภาคส่วนอื่นๆ ที่ช่วยเป็นกระบอกเสียงให้ลดการสูญเสียอาหารให้ทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค เช่น ศูนย์วิจัยธนาคารกรุงไทย ได้นำเสนอข้อมูลจากการวิเคราะห์ และเสนอตัวเลือกเพื่อลดปัญหาดังกล่าว โดยเสนอการเลือกใช้บรรจุภัณฑ์ที่ช่วยยืดอายุให้กับอาหารอย่างมีประสิทธิภาพ หรือเรียกว่า Active Packaging ซึ่งทำให้สามารถคงความสด สะอาด คุณค่าทางอาหาร และลด



ความเสี่ยงจากการใช้สารกันบูดเพื่อยืดอายุอาหาร ทำให้เกษตรกรนำไปสร้างคุณค่าให้กับธุรกิจของตนเอง และป้องกันการสูญเสียอาหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ThaiPublica, 2562)

อย่างไรก็ตาม การระบาดของโรคติดต่อ COVID-19 ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรและความมั่นคงอาหารอย่างยิ่ง ทั้งจากเกษตรกรที่มีผลิตภัณฑ์การเกษตรล้นตลาด แต่ผู้บริโภคมีความต้องการซื้อลดลง เนื่องจากกังวลเรื่องการปนเปื้อนของอาหารจากการสำรวจพบว่าเกษตรกรเป็นผู้ได้รับผลกระทบสูงสุดมากถึงร้อยละ 80.68 ซึ่งรัฐบาลและภาคส่วนต่างๆ ต้องร่วมช่วยกันแก้ปัญหาความมั่นคงอาหาร เช่น สร้างความเชื่อมั่นให้ผู้บริโภค แบ่งประเภทการเพาะปลูกให้เหมาะสมในแต่ละฤดูเก็บเกี่ยว ศึกษาการเข้าถึงอาหารของบุคคลจากต่างพื้นที่ และวางแผนเพื่อเตรียมการสำหรับวิกฤติ

ในอนาคต เป็นต้น (กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2563)

ความสูญเสียทางอาหารในประเทศไทย เป็นปัญหาระดับชาติที่ต้องได้รับการแก้ไขอย่างเร่งด่วน เพื่อตอบสนองต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) รวมทั้งลดปริมาณขยะอาหารเหลือทิ้ง และขจัดความหิวโหยและทุพโภชนาการของผู้คนอีกจำนวนมากในประเทศ โดยจำเป็นที่จะต้องได้รับความร่วมมือจากทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องในห่วงโซ่อาหารตั้งแต่ผู้ผลิตไปจนถึงผู้บริโภค โดยเฉพาะภาคเกษตรกรรมซึ่งเป็นต้นกำเนิดที่สำคัญของห่วงโซ่อาหาร เพื่อให้เกิดความมั่นคงอาหารอย่างยั่งยืนในอนาคต



บทบาทของ
สวท.กับเรื่อง



**FOOD
SECURITY**
และ
FOOD LOSS



สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน) : สวก. คือ **“ผู้นำในการบริหารการวิจัยการเกษตร เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาคการเกษตรอย่างยั่งยืน”** ได้ตระหนักถึงความสำคัญด้านความมั่นคงทางอาหารเสมอมา จึงเป็นองค์กรลำดับต้นๆ ที่ให้การสนับสนุนงานวิจัยในประเด็นดังกล่าว โดย สวก. ได้จัดทำแผนสนับสนุนทุนวิจัยประจำปีงบประมาณ 2564 แผนงานวิจัยความมั่นคงด้านอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ประจำปีงบประมาณ 2564 ในด้านการสนับสนุนงานวิจัยนวัตกรรม และเทคโนโลยีการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบการจัดการตลอดห่วงโซ่ รวมถึงการสนับสนุนงานวิจัยเพื่อการค้นพบเทคโนโลยีเพื่อนำของเหลือใช้จากการเกษตรหรือกระบวนการผลิตอาหาร (Food Waste) ตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลาย นำไปใช้ประโยชน์ทั้งในรูปแบบ Food และ Non - Food และงานวิจัยเพื่อสนับสนุน

ได้ทั้งเชิงคุณภาพและปริมาณ และสนับสนุนงานวิจัยเพื่อการค้นหาระบบการสำรองอาหารในประเทศ เพื่อให้ประชาชนในระดับชุมชนมีแหล่งอาหารของชุมชนและประเทศและเทคโนโลยีเครื่องจักรสมัยใหม่ เพื่อใช้เพิ่มประสิทธิภาพการผลิตอาหารตลอดห่วงโซ่ทั้งในภาคการเกษตรและภาคอุตสาหกรรม และขณะเดียวกันคณะกรรมการอาหารแห่งชาติ ได้แต่งตั้งให้ สวก. เป็นหนึ่งในคณะกรรมการขับเคลื่อนด้านความมั่นคงอาหารตลอดห่วงโซ่และคณะอนุกรรมการด้านการลดการสูญเสียอาหาร โดยได้รับมอบหมายให้เป็นหน่วยงานกลาง ในการประสานดำเนิน



งานวิจัยเรื่อง Food loss กับหน่วยงานต่างๆ เพื่อการศึกษา วิเคราะห์ รวบรวม และติดตาม การพัฒนาแนวทางการลดการสูญเสียอาหาร ตั้งแต่การผลิต การเก็บเกี่ยว การแปรรูป ขึ้นต้น ที่มีกระดำเนินการในภาคส่วนต่างๆ เพื่อจัดทำเป็นข้อเสนอแนวทางการลดการสูญเสียอาหาร เสนอต่อคณะกรรมการ ขับเคลื่อนด้านความมั่นคงอาหารตลอดห่วงโซ่ และให้จัดทำแผนงานวิจัยอาหารเพื่อความมั่นคง (Flagship) โดยของงบประมาณ จาก สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริม วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สทสว.) เพื่อจัดสรรงบประมาณวิจัยที่จำเป็นในการ ขับเคลื่อนงานวิจัยให้ประเทศไทยเกิดความ มั่นคงอาหารต่อไป โดยที่ประชุมคณะ อนุกรรมการด้านการลดการสูญเสียอาหาร ได้มีมติเห็นชอบให้มีการประเมินความ สูญเสียอาหารผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร ระดับชาติ เพื่อจัดทำเส้นฐาน จำแนก มาตรการลดความสูญเสียโดยตลอดห่วงโซ่ คุณค่า และรายงานผลตามเป้าหมายการ พัฒนาที่ยั่งยืน ข้อที่ 12.3.1 ซึ่งสทสว. ได้ ดำเนินการสนับสนุนทุนวิจัยโดยมีเป้าหมาย เพื่อพัฒนาการใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อลดการสูญเสียใน 6 กลุ่มสินค้าหลัก ได้แก่

1. ธัญพืช (Cereals and Pulses) 2. พืชหัว

(Roots, Tubers and Oil-bearing crops)
3. ผลไม้และผัก (Fruits and Vegetables)
4. เนื้อสัตว์ (Animal Products) 5. ปลา / อาหารทะเล (Fish Products) และ 6. อื่นๆ โดย แบ่งทีมนักวิจัย ผู้เชี่ยวชาญเป็น 2 ทีม (2 แผน งานวิจัย) ซึ่งแผนงานวิจัยนำร่องดำเนินการ การเสร็จแล้ว (รศ.ดร. วิษณุ อรรถวารีช และคณะ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) และกำลังอยู่ ในระหว่างการดำเนินงานอีก 1 แผนงานวิจัย (ผศ.ดร.รัตนาวรรณ มั่งคั่ง และคณะจาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) โดย สทสว. มี เป้าประสงค์ในการเพื่อศึกษาผลกระทบและ มาตรฐานการวัดผลการสูญเสียอาหารระดับ ประเทศอย่างจริงจัง รวมทั้งการประเมินการ สูญเสียอาหารในระดับประเทศ เพื่อเป็น ใจทศวิจัยในการช่วยให้เกษตรกรได้รับ ประโยชน์ในการจัดการความสูญเสียอาหาร ตลอดห่วงโซ่การผลิต การจัดการหลังการ เก็บเกี่ยว การแปรรูป การขนส่งและกระจาย สินค้า อันจะนำไปสู่การบริโภคที่ยั่งยืน ซึ่ง จะช่วยลดปริมาณขยะอาหารจากทั้งสถานที่ จำหน่าย ชุมชน และครัวเรือน ของประเทศ ซึ่งเป็นไปตามดัชนีความสูญเสียอาหารระดับ ชาติ (National Food Loss Index) ตามมาตรฐานสากลอ้างอิงวิธีการตาม แนวทางเชิงปฏิบัติของ FAO



โครงการศึกษา การสูญเสีย อาหารในภาค การผลิต ทางการเกษตร ของประเทศไทย




สำหรับโครงการแรกที่ สวก. ได้ให้การสนับสนุนทุนวิจัยเกี่ยวกับการสูญเสียอาหาร คือ “โครงการศึกษาการสูญเสียอาหารในภาคการผลิตทางการเกษตรของประเทศไทย” โดย รศ.ดร. วิษณุ อรรถวารีช และคณะ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

โดยโครงการดังกล่าว คำนวณหาการสูญเสียอาหารในภาคการผลิตทางการเกษตรของประเทศไทยใน 5 สินค้า ได้แก่ มันสำปะหลัง มะเขือเทศแบบกินสด กะหล่ำปลี นมวัวแบบยูเอชที และปลานิลสด ซึ่งมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจไทยและมีความเสี่ยงสูงต่อการสูญเสีย

เสียดอาหาร ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ทบทวนวรรณกรรม เอกสาร และงานวิจัยในอดีตที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียอาหาร รวมถึงออกแบบการสุ่มตัวอย่าง คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง และพื้นที่ศึกษาที่เหมาะสม ดำเนินการออกแบบสอบถามเพื่อเก็บข้อมูลจากภาคสนามเกี่ยวกับการสูญเสียอาหาร ในภาคการผลิตทางการเกษตรจากกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเก็บเกี่ยว การแปรรูป การบรรจุหีบห่อ และการขนส่ง รวมทั้งเชิญผู้เชี่ยวชาญจาก FAO มาให้คำแนะนำ และจัดประชุมคณะทำงานร่วมระหว่างภาครัฐและเอกชน เพื่อหาแนวทางที่เป็นมาตรฐานร่วมกันเพื่อหาข้อเสนอเชิงนโยบายเพื่อการดำเนินการด้านการ

ลดการสูญเสียต่อไป นอกจากนี้ ยังจัดอบรมการจัดเก็บข้อมูลการสูญเสียอาหารภาคสนามให้แก่บุคลากรของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตัวแทนจากภาคเอกชน และผู้ช่วยวิจัยก่อนลงพื้นที่สำรวจพื้นที่จริงเพื่อเก็บข้อมูลมาวิเคราะห์ผลการศึกษการสูญเสียอาหารของผลิตภัณฑ์เกษตรทั้ง 5 ชนิด และสรุปผลการศึกษาและจัดอบรมเสริมสร้างศักยภาพ (Capability Building) แก่หน่วยงานภาครัฐและเอกชน เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกัน และร่วมกันพัฒนาให้เกิดความยั่งยืนด้านอาหารต่อไป โดยได้ผลการวิจัยการสูญเสียอาหารของผลิตภัณฑ์เกษตรทั้ง 5 ชนิด ดังนี้










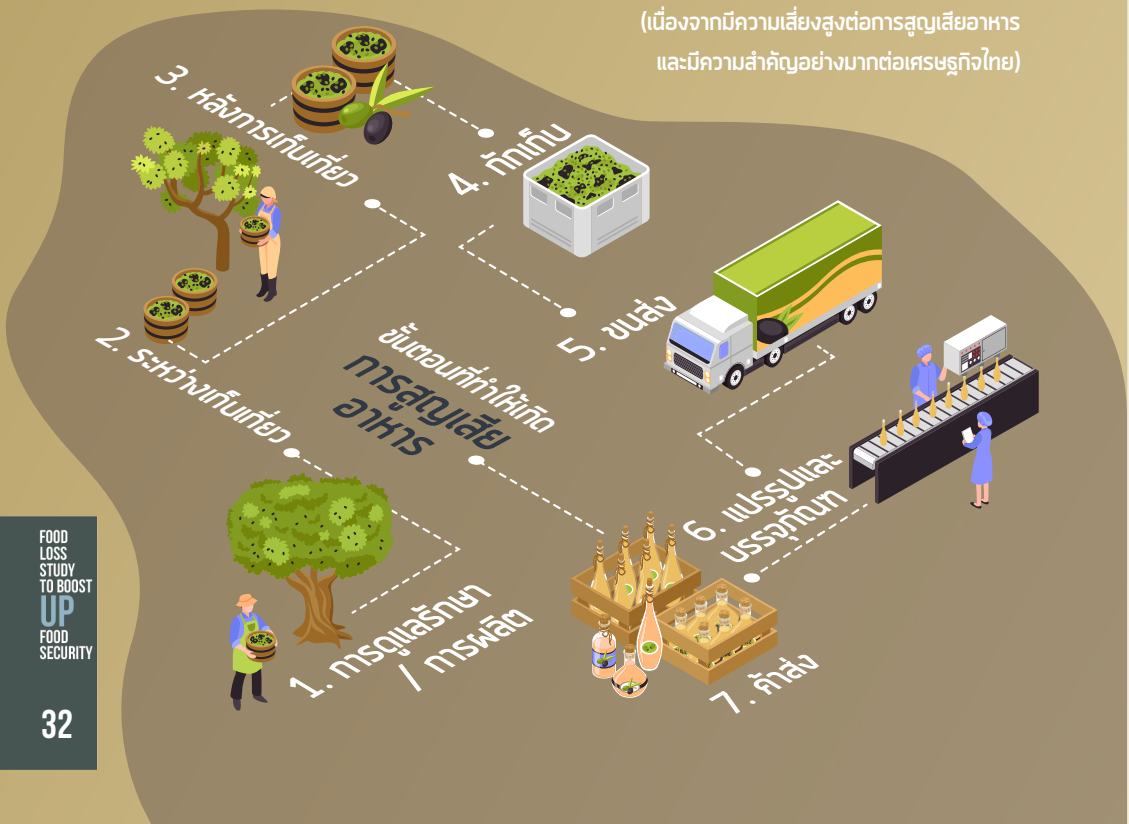
“
ซึ่งผู้ที่จะได้ประโยชน์
จากโครงการนี้
ได้แก่ เกษตรกร
ภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง
กับธุรกิจอาหาร
ตลอดห่วงโซ่อาหาร
”

การสูญเสียอาหารของประเทศไทย

จำนวนการสูญเสียอาหารในภาคการผลิตทางการเกษตรของประเทศไทยใน 5 สินค้าได้แก่

มันสำปะหลัง	มะเขือเทศ	กะหล่ำปลี	นมโค แบบยูเอชที	ปลานิลสด
				
National food loss index	National food loss index	National food loss index	National food loss index	National food loss index
6.16%	44.91%	42.72%	3.32%	6.89%

(เนื่องจากมีความเสี่ยงสูงต่อการสูญเสียอาหาร และมีความสำคัญอย่างมากต่อเศรษฐกิจไทย)



สาเหตุที่เกิดการสูญเสียอาหาร

มันสำปะหลัง



- หัวมันสดถูกทิ้งไว้ในดิน เนื่องจากชุดไม่หมด
- หัวมันเน่า หรือเสียหายจากน้ำท่วมขัง เกิดโรคแผลหรือปลวกเจาะกิน ทำให้เก็บเกี่ยวไม่ได้
- การขนส่งเกิดการหล่น ตัดควม เทกอง
- น้ำหนักหายจากการไม่ ตากแห้ง
- มันเส้นเน่าจากการเก็บไม่ดี หรือในกระบวนการลอกเปลือก สกัดแป้งมันไม่หมด



- เกิดโรคเหี่ยวเฉียว โรครา แมลงหรือศัตรูพืชเจาะกิน ทำให้ต้นและผลเน่าเสียหาย
- ผลแตก ลูกเล็ก ผิวฉ่ำลอก สีไม่ได้มาตรฐาน และขี้ยาวเกิน
- มีรอยข้ำบนผิวชัดเจน จากการทับและถ่ายภาชนะ กระแทก ข้อนลึงไม่ดีและถูกขี้วัวผลอื่นทับ
- สัตว์แทะกินจนเกิดความเสียหาย

มะเขือเทศ

กะหล่ำปลี

- เกิดโรครา โรคเหี่ยว แมลงหรือหนอนเจาะกิน ทำให้เน่าและขี้
- เกิดรอยข้ำบนผิวปรากฏชัดเจนจากการใส่ภาชนะขนออก จากแปลง การกระแทกกดทับ และการหล่นระหว่างขนส่ง
- หัวกะหล่ำปลีแตก และสัตว์แทะจนเกิดความเสียหาย
- เกิดการสูญเสียจากการคัดผิวฝัก และใบที่ไม่สวย หรือมีรอยข้ำ รอยแมลงหรือหนอนเจาะที่ปรากฏให้เห็นชัดเจนทั้ง



นมโคแบบยูเอชที

- การเจ็บป่วยของแม่โค ได้แก่ การเกิดเต้านมอักเสบ โรคปากเท้าเปื่อย
- นมปนเปื้อนยาปฏิชีวนะจากความผิดพลาดของการรีดนม
- นมหกหรือนมล้นถึงขณะรีดนม
- นมถูกปนเปื้อน เนื่องจากคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์
- การสูญเสีย ณ ศูนย์รวมนม จากนมที่ตกค้างในถังเท แผงท่าความเย็น ถึงรวมนม และการขนนมขึ้นรถขนส่งไปยังโรงงาน
- ถึงนมหล่นขณะขนส่งไปยังศูนย์รวม
- นมที่สูญเสียในกระบวนการแปรรูป นมล้างเครื่อง (นมล็อตแรกที่ผลิต) และความเสียหายในการบรรจุกล่อง เช่น กล่องรั่วหรือแตก



ปลาบิลสด

- การน็อกน้ำตาย
- การเป็นโรคของปลา
- ปลาช้ำ หรือตาย



ผลงานวิจัย การศึกษาการสูญเสีย
ในภาคการผลิตทางการเกษตรของ
ประเทศไทย

ผลการศึกษการสูญเสียอาหารในภาคการผลิตทางการ

ข้อมูล		ดูแลรักษา/ผลิต	ระหว่างการเก็บเกี่ยว	หลังการเก็บเกี่ยวในฟาร์ม	การ
1. การสูญเสียเชิงปริมาณ	National food loss index (ร้อยละ 44.91)	29.38		8.82	2
	มูลค่าสูญเสียเชิงกายภาพ (5,477บาท/1,000 กก.)	3,189.04		942.54	23
2. การสูญเสียเชิงคุณภาพ		โรคเหี่ยวเหี่ยว แมลง/ศัตรูพืช โรครา ตเนา ผลแตก ลูกเล็ก และผิวถลอก		ผลแตก/เน่าเป็นโรค ผลลาย ลูกเล็ก สีไม่ได้มาตรฐาน ปลายกรรไกรทิม และขั้วยาวเกิน	ข้าแตกจากภาชนะ, ถูกขั้วแตก/เน่า ลูกลาย และสีไม่

แนวทางการดำเนินงานของ สวก.

ข้อมูล	ดูแลรักษา/ผลิต	ระหว่างการ
3. งานวิจัยหรือเทคโนโลยีที่ สวก. พร้อมถ่ายทอด	<ul style="list-style-type: none"> • การปรับปรุงพันธุ์มะเขือเทศให้ต้านทานโรคเหี่ยวเหี่ยวและโรครากปมเพื่อใช้เป็นต้นตอในการผลิตเมล็ดพันธุ์มะเขือเทศลูกผสมพันธุ์ UBU 101 รวมถึงเพื่อใช้เป็นต้นตอในการผลิตเมล็ดพันธุ์มะเขือเทศลูกผสม ระยะที่ 2 • การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตมะเขือเทศเชอร์รี่ในอาคารโดยใช้แสงไฟจากหลอดแอลอีดี • การพัฒนาพันธุ์มะเขือเทศที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูกแบบเกษตรอินทรีย์เพื่อการบริโภคผลสดและการแปรรูปเชิงอุตสาหกรรม 	
4. กลุ่มเป้าหมายหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> • เกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศ • ผู้ประกอบการ 	
5. งานวิจัยจำเป็นต้องศึกษาต่อยอดหรือเพิ่มเติม	<ul style="list-style-type: none"> • การจัดการการเพาะปลูกมะเขือเทศแบบอัจฉริยะ • การควบคุมวัชพืชและศัตรูพืช • เทคโนโลยีการผลิตมะเขือเทศ 	นวัตกรรมการเก็บ

ทางการเกษตรของประเทศไทย : มะเขือเทศ

กักเก็บ	ขนส่ง	แปรรูปและบรรจุภัณฑ์
2.19	0.49	0.27
233.75	52.85	46.62
แตกจากการทับและถ่ายขณะ ถูกขั้วผลอื่นที่ม ผล/เน่า ลูกเล็ก เป็นโรค ผล และสีไม่โตมาตรฐาน	ผลผลิตแตก รอยขั้วบนผิว ปรากรากชัด และสัตว์ทะเล	กระแทก ซ้อนล้มไม่ดี กดทับชั้นล่าง และเททับกัน ส่วนชั้นตอน คัดเกรด ณ จุดรับซื้อ ได้แก่ ผลแตก/เน่า ลูกเล็ก เป็นโรค ผล ฝาด และสีไม่โตมาตรฐาน

ระหว่างการเก็บเกี่ยว	หลังการเก็บเกี่ยวในฟาร์ม	กักเก็บ	ขนส่ง	แปรรูปและบรรจุภัณฑ์
	<ul style="list-style-type: none"> การออกแบบและพัฒนาเครื่องคัดขนาดมะเขือเทศเชอร์รี่เพื่อใช้ในศูนย์พัฒนาโครงการหลวงปางอุ๋ง 			

รวมการเก็บเกี่ยวผลผลิต	<ul style="list-style-type: none"> นวัตกรรมบรรจุและการลำเลียง การคัดคุณภาพและมาตรฐานในการคัดคุณภาพ ตามความเหมาะสม 	นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ป้องกันผลผลิตเสียหาย	นวัตกรรมการผลิตและแปรรูปผลผลิต
------------------------	---	--	--------------------------------

ผลการศึกษาการสูญเสียอาหารในภาคการผลิตทางการ

ข้อมูล		ดูแลรักษา/ผลิต	ระหว่างทางเก็บเกี่ยว	หลังการเก็บเกี่ยวในฟาร์ม	กัก
1. การสูญเสียเชิงปริมาณ	National food loss index (ร้อยละ 42.72)	21.10	5.93		2
	มูลค่าสูญเสียเชิงกายภาพ (3,565บาท/1,000 กก.)	1,329.43	373.81		15
2. การสูญเสียเชิงคุณภาพ		แมลง ศัตรูพืช เน่า และโรครา เหี่ยว	แมลง/หนอนเจาะ การเน่า/ข้าที่ปรากฏรอยบนผิวชัดเจน และการสูญเสียจากหัวแตก และใบหัก		การเน่า/ข้า จ ภาชนะขนออ รอยแมลง/ท แตกและเป็นโ

แนวทางการดำเนินงานของ สวก.

ข้อมูล	ดูแลรักษา/ผลิต	ระหว่างทาง
3. งานวิจัยหรือเทคโนโลยีที่ สวก. พร้อมถ่ายทอด	<ul style="list-style-type: none"> • การลดการใช้สารเคมีในการปลูกกะหล่ำปลีในพื้นที่สูงจังหวัดตาก โดยการใช้ไส้เดือนฝอยกำจัดแมลงศัตรูพืชและการปลูกพืชแบบผสมผสาน 	
4. กลุ่มเป้าหมายหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> • เกษตรกรผู้ปลูกกะหล่ำปลี 	
5. งานวิจัยจำเป็นต้องศึกษาต่อยอดหรือเพิ่มเติม	<ul style="list-style-type: none"> • การควบคุมแมลงศัตรูพืช และโรคพืช 	<ul style="list-style-type: none"> • เทคโนโลยีหลัง

ทางการเกษตรของประเทศไทย : กะหล่ำปลี

กักเก็บ	ขนส่ง	แปรรูปและบรรจุภัณฑ์
2.41	0.17	0.42
151.80	10.96	26.53
ร่อนน้ำ/ซัก จากการใส่ ขณะขนออกจากแปลง ย่อยแมลง/หนอนเจาะ หัว กและเป็นโรค	รอยขีดข่วนผิวปรากฏชัดเจน และเน่า หัวกะหล่ำปลีแตก และลึ่ตัวแทะ	การกระแทก การกดทับ การเททับกันอย่างไม่ระวัง และการ หล่นระหว่างการเดินทาง

ระหว่างการเก็บเกี่ยว	หลังการ เก็บเกี่ยวในฟาร์ม	กักเก็บ	ขนส่ง	แปรรูปและบรรจุ ภัณฑ์
ในโลยีหลังการเก็บเกี่ยวที่มีความคุ้มทุน				

ผลการศึกษการสูญเสียอาหารในภาคการผลิตทาง

ข้อมูล		ดูแลรักษา/ผลิต	ระหว่างการเก็บเกี่ยว	หลังการเก็บเกี่ยวในฟาร์ม	กัก
1. การสูญเสียเชิงปริมาณ	National food loss index (ร้อยละ 6.89)	5.16	0.99	0.00	0
	มูลค่าสูญเสียเชิงกายภาพ (3,358บาท/1,000 กก.)	2,322	595.78	0.00	0
2. การสูญเสียเชิงคุณภาพ		การน็อคน้ำตาย การเป็นโรคของปลา	ปลาฆ่า/ตาย	-	

แนวทางการดำเนินงานของ สวก.

ข้อมูล	ดูแลรักษา/ผลิต
3. งานวิจัยหรือเทคโนโลยีที่ สวก. พร้อมถ่ายทอด	<p>ด้านพันธุ์</p> <ul style="list-style-type: none"> การประเมินค่าทางพันธุกรรมและการศึกษาระดับโมเลกุลต่อการพัฒนาสายพันธุ์โดยการคัดเลือกเจริณูเติบโตดีในสภาพการเลี้ยงในฟาร์มเชิงพาณิชย์ การพัฒนาพันธุ์ปลานิลที่ทนโรคสเตรปโตคอคโคซิส โดยใช้เทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์ด้วยเค <p>ด้านการผลิต</p> <ul style="list-style-type: none"> การออกแบบและพัฒนาระบบน้ำหมุนเวียนแบบอัตโนมัติสำหรับเลี้ยงปลานิล การศึกษการใช้กากสลดปลาคนำมาเป็นวัตถุดิบอาหารปลานิลทนเค็มสายพันธุ์ทุมนา การวิเคราะห์ของกากถั่วดาวอินคาเป็นแหล่งโปรตีนทดแทนในอาหารปลานิลแดง การผลิตรีคอมบิแนนท์ยีสต์ (<i>Saccharomyces cerevisiae</i>) ที่สร้างเอนไซม์ลดความอึดตัวของ <i>delta-6-desaturase</i> ของปลานิลเพื่อใช้เป็นสารเสริมในอาหารปลา <p>ด้านการรักษาและป้องกันโรค</p> <ul style="list-style-type: none"> ระบาวัดวิทยาของโรคติดเชื้ออุบัติใหม่ในปลานิลและปลาทัพบิม การสร้างไบโอฟิล์มของเชื้อแบคทีเรียที่ก่อโรคในปลานิลและการค้นหาและทดสอบสารต้านหรือฟิล์มของเชื้อดังกล่าวจากสารสกัดธรรมชาติเพื่อนำมาทดแทนการใชยาปฏิชีวนะ การพัฒนาวัคซีนแบบโปรตีนส่วนประกอบเพื่อป้องกันไวรัส TLV ในปลานิลศัตรูพืชและการปลู
4. กลุ่มเป้าหมายหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> เกษตรกรผู้เลี้ยงปลานิล ผู้รวบรวมและพัฒนาสายพันธุ์ ผู้ประกอบการ
5. งานวิจัยจำเป็นต้องศึกษาต่อยอดหรือเพิ่มเติม	<ul style="list-style-type: none"> เทคโนโลยีการเลี้ยงที่มีประสิทธิภาพ

ทางการเกษตรของประเทศไทย : ปลานิล

กักเก็บ	ขนส่ง	แปรรูปและบรรจุภัณฑ์
0.00	0.73	0.00
0.00	440.04	0.00
-	ปลาช้ำ/ตาย	-

	ระหว่างการเก็บเกี่ยว	หลังการเก็บเกี่ยวในฟาร์ม	กักเก็บ	ขนส่ง	แปรรูปและบรรจุภัณฑ์
<p>ยการคัดเลือกปลานิลให้มีการ</p> <p>พันธุ์ด้วยเครื่องหมายโมเลกุล</p> <p>มธานี</p> <p>มอ้อมตัวของกรดไขมันชนิด</p> <p>การต้านหรือยับยั้งการสร้างไบโอ</p> <p>และการปลูกพืชแบบผสมผสาน</p>					

นวัตกรรมจัดการฟาร์มหลังการเก็บเกี่ยว

ระบบ Logistics เพื่อลดความสูญเสีย

นวัตกรรมการเพิ่มมูลค่าและการแปรรูปผลิตภัณฑ์ปลานิล

ผลการศึกษการสูญเสียอาหารในภาคการผลิตทาง

ข้อมูล		ดูแลรักษา/ผลิต	ระหว่างการเก็บเกี่ยว	หลังการเก็บเกี่ยวในฟาร์ม	กักเก็บ
1. การสูญเสียเชิงปริมาณ	National food loss index (ร้อยละ 6.16)	5.16		3.40	
	มูลค่าสูญเสียเชิงกายภาพ (149 บาท/1,000 กก.)	2,322		82.20	
2. การสูญเสียเชิงคุณภาพ		<ul style="list-style-type: none"> หัวมันสดถูกทิ้งไว้ในดินจากขุดไม่หมด หัวมันสดเน่าหรือเสียหายจากน้ำท่วมขัง/โรค/เพลี้ย/ปลวก ทำให้เก็บเกี่ยวไม่ได้ 			

แนวทางการดำเนินงานของ สวก.

ข้อมูล	ดูแลรักษา/ผลิต	ระหว่างการเก็บเกี่ยว	หลังการเก็บเกี่ยวในฟาร์ม	กักเก็บ
3. งานวิจัยหรือเทคโนโลยีที่ สวก. พรอมถายทอด				
4. กลุ่มเป้าหมายหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อถายทอดเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง ลูานมัน ผู้ประกอบการ อุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปมันสำปะหลัง 			
5. งานวิจัยจำเป็นต้องศึกษาต่อยอดหรือเพิ่มเติม	<ul style="list-style-type: none"> การวิจัยและพัฒนาพันธุ์มันสำปะหลังในประเทศไทย การป้องกัน กำจัดศัตรูพืช การจัดการเพื่อเพิ่มผลผลิตและคุณภาพมาตรฐาน เครื่องจักรกลสำหรับขุดมันสำปะหลังเพื่อลดการสูญเสีย การไขผลพลอยได้จากกากมันสำปะหลังในอาหารสัตว์เล็ก 			

ทางการเกษตรของประเทศไทย : มันสำปะหลัง

กากเก็บ	ขนส่ง	แปรรูปและบรรจุภัณฑ์
	0.73	0.00
	440.04	0.00
เกี่ยวไม่ได้	หล่น ตีตคว เทกอง	น้ำหนักหายจากการไม่ ตากแห้ง มันเส้นเน่าจากการเก็บไม่ดี หรือในกระบวนการปอกเปลือก สกัดแป้งมันไม่หมด

กากเก็บ	ขนส่ง	แปรรูปและบรรจุภัณฑ์
		<ul style="list-style-type: none"> กระบวนการผลิตกรดแลคติกจากแป้งมันสำปะหลังดิบด้วยเชื้อแลคติกแอซิดแบคทีเรีย การพัฒนาฟิล์มที่บริโภคจากแป้งข้าวและแป้งมันสำปะหลังสำหรับอุตสาหกรรมผลไม้และธัญพืชแปรรูปของไทย การใช้ผลพลอยได้จากโรงงานแป้งมันสำปะหลังหมักด้วยสารเสริมเป็นแหล่งวัตถุดิบในอาหารขนสำหรับโคเนื้อ การเสริมหัวมันสำปะหลังสดรวมกับอาหารอัดก้อนที่มีกำมะถันเป็นองค์ประกอบระดับสูง ต่อการกินได้ กระบวนการหมักในรูเมน ผลผลิตน้ำนมและองค์ประกอบน้ำมันในโครีดนม

การบริหารจัดการ Logistics มันสำปะหลัง	<ul style="list-style-type: none"> การผลิตมันเส้น มันอัดเม็ด แป้งมัน ผลิตภัณฑ์ต่อเนื่อง เพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอื่นๆ เช่น อุตสาหกรรมแป้งดัดแปร (modified starch) ที่ใช้ในอุตสาหกรรมกระดาษ/กล่องกระดาษ หรือ อุตสาหกรรมอาหาร
---	--

ผลการศึกษการสูญเสียอาหารในภาคการผลิตทางการเกษตร

ข้อมูล		ดูแลรักษา/ผลิต	ระหว่างการเก็บเกี่ยว	หลังการเก็บเกี่ยวในฟาร์ม
1. การสูญเสียเชิงปริมาณ	National food loss index (ร้อยละ 3.32)	0.71	0.16	
	มูลค่าสูญเสียเชิงกายภาพ (766บาท/1,000 กก.)	134.90	30.40	
2. การสูญเสียเชิงคุณภาพ		การเจ็บป่วยของแม่โค ได้แก่ การเกิดเต้านมอักเสบ โรคปากเทาเปื่อย	นมปนเปื้อนยาปฏิชีวนะจากความผิดพลาดของการรีดนมหมกหรือนมลนถึงขณะรีด นมถูกปฏิเสธเนื่องจากคุณภาพต่ำกว่าเกณฑ์	การสูญเสียจากนมที่ทำความการขน


แนวทางการดำเนินงานของ สวก.

ข้อมูล	ดูแลรักษา/ผลิต	S&H
3. งานวิจัยหรือเทคโนโลยีที่ สวก. พร้อมถ่ายทอด	<ul style="list-style-type: none"> การป้องกันและการรักษาโรคเต้านมอักเสบในโคนม การศึกษาเพื่อการวางแผน การควบคุมและป้องกัน โรคติดเชื้อพยาธิใบไม้ตับในโคเนื้อและโคนม โดยใช้โมเดลการศึกษในพื้นที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา การพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคนิค LAMP เพื่อตรวจหาเชื้อทริปปาโนโซมาอีแวนซาย (T. evansi) ในโคที่ติดเชื้อ การไฮโปรตีนและพลังงานเพื่อการเจริญเติบโตของโคนมทดแทนฝูง 	
4. กลุ่มเป้าหมายหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อถ่ายทอดเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมและผู้ประกอบการฟาร์มโคนม อุตสาหกรรมการผลิตและแปรรูปนํานม 	
5. งานวิจัยจำเป็นต้องศึกษาต่อยอดหรือเพิ่มเติม		

การเกษตรของประเทศไทย น้ำมันโคแบบยูเอชที

กักเก็บ	ขนส่ง	แปรรูปและบรรจุภัณฑ์
1.60	0.0008	0.85
320.00	0.15	280.50
การสูญเสีย ณ ศูนย์รวมนม จากนมที่ตกค้างในถังเท แผงทำความเย็น ถังรวมนม และการขนนมขึ้นรถส่งไปยังโรงงาน	ถึงนมหล่นขณะขนส่งไปยังศูนย์รวมนม	นมที่สูญเสียในกระบวนการแปรรูป นมล้างเครื่อง (นมล้นครั้งแรกที่ผลิต) ความเสียหายในการบรรจุกล่อง เช่น กลองรั่วหรือแตก

ระหว่างการเก็บเกี่ยว	หลังการเก็บเกี่ยวในฟาร์ม	กักเก็บ	ขนส่ง	แปรรูปและบรรจุภัณฑ์
		ฟาร์มโคนมต้นแบบเพื่อการใช้พลังงานทางเลือกต้นทุนต่ำ	รถส่งนมอัจฉริยะ พลังงานแสงอาทิตย์ หรือ ARDA SOLAR CAR	การพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์นมฟังก์ชัน นอลเพื่อการเพิ่มมูลค่าและคุณค่าเชิงสุขภาพของนํานมโค
		นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีในการลดการสูญเสีย นํานม ณ ศูนย์รวมนม จนไปถึงการขนนมขึ้นรถส่งไปยังโรงงาน		นวัตกรรมหรือเทคโนโลยีในการลดการสูญเสีย นํานม ระหว่างกระบวนการแปรรูปและบรรจุ นํานม



“ สามารถนำข้อมูลจากผลการศึกษา
ไปใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดจาก
การสูญเสียอาหารในภาคการผลิต
ทางการเกษตรของประเทศไทย ”

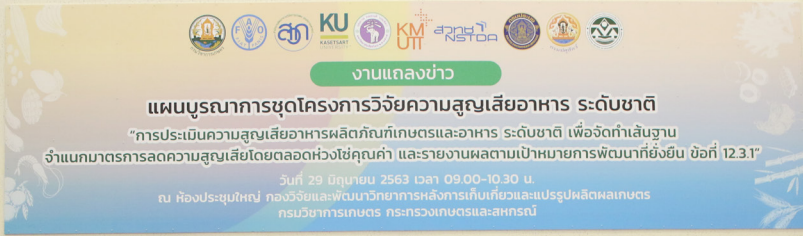


แผนงานวิจัยการประเมินความสูญเสียอาหารผลิตภัณฑ์เกษตร และอาหารระดับชาติ เพื่อจัดทำเส้นฐาน จำแนกมาตรฐานการลด ความสูญเสียโดยตลอดห่วงโซ่คุณค่า และรายงานผลตาม เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนข้อที่ 12.3.1

ในแผนงานวิจัยที่ 2 สวก. ได้ให้ความสำคัญ สำคัญในประเด็นการศึกษาเชิงลึกมากขึ้น เกี่ยวกับประเด็นการสูญเสียอาหาร เพื่อให้ ครอบคลุมในทุกมิติ โดย ผศ.ดร.รัตนาวรรณ มั่งคั่ง และคณะและคณะผู้วิจัย มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์ได้เสนอแผนงานวิจัยดังกล่าว เพื่อจัดทำเส้นฐาน จำแนกมาตรฐานการลด ความสูญเสียโดยตลอดห่วงโซ่คุณค่า และ รายงานผลตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ข้อที่ 12.3.1 ซึ่งได้รับความร่วมมือจากคณะ นักวิจัยจากมหาวิทยาลัยและหน่วยงานรัฐที่ เกี่ยวข้องได้แก่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ สถาบัน เทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง ร่วมกับกรมวิชาการเกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กรมส่งเสริม การเกษตร กรมประมง กรมปศุสัตว์ สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แห่งชาติ มูลนิธิโครงการหลวง และ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง โดยมี วัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์บริบทอุตสาหกรรม บทบาทและความสัมพันธ์ของผู้เกี่ยวข้องโดย ตลอดห่วงโซ่คุณค่าของผลิตภัณฑ์เกษตรและ อาหาร เพื่อศึกษาปัจจัยที่แท้จริงที่ทำให้เกิด ความสูญเสียอาหาร รวมทั้งมีการประเมิน ความสูญเสียอาหารของผลิตภัณฑ์เกษตร และอาหารเป้าหมาย โดยมีขอบเขตการ วิเคราะห์ครอบคลุมกิจกรรมตั้งแต่การเก็บ เกี่ยว การเก็บรักษาหลังเกี่ยว การขนส่ง ไปยังตลาดกลาง การขนส่งไปยังโรงงาน แปรรูป การแปรรูป การเก็บรักษาหลังการ





แปรรูป และการขนส่งไปยังร้านค้าปลีก โดยพิจารณาการเก็บรักษาสินค้าคงคลัง และพิจารณาการนำเข้าผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารเป้าหมายจากต่างประเทศด้วย

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยโครงการยังมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำข้อมูลในระดับประเทศ เช่น การคำนวณ ดัชนีความสูญเสียอาหารระดับชาติ ผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร (National Food Loss Index) ประเมินความสูญเสียอาหารเชิงคุณภาพ รวมทั้งดัชนีความสูญเสียอาหารทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Loss) สำหรับการบริหารจัดการความสูญเสียอาหารในประเทศ พร้อมทั้งเปรียบเทียบกับค่าดัชนีความสูญเสียอาหารของประเทศอื่น ๆ เพื่อวิเคราะห์ข้อดี และข้อเสียของประเทศไทย พร้อมทั้งเขียนคู่มือวิธีการจัดทำเส้นฐานในรายละเอียด รวมทั้ง

จัดทำดัชนีความสูญเสียอาหารระดับโลก (Global Food Loss Index) ในส่วนของผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารของประเทศไทย ตามขอบเขตการวิเคราะห์ที่ FAO กำหนด เพื่อส่งข้อมูลให้หน่วยงานรับผิดชอบในการรายงานดัชนีความสูญเสียอาหารผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารของประเทศไทย และยังจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อลดปริมาณการสูญเสียผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารโดยตลอดห่วงโซ่คุณค่า ตลอดจนข้อเสนอแนะแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจติดตามและการรายงานดัชนีความสูญเสียอาหารของประเทศไทยในระยะยาว

สำหรับแผนการดำเนินงานวิจัย คณะผู้วิจัยได้กำหนดผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารเป้าหมายที่ต้องการศึกษาความสูญเสียอาหารครอบคลุม 11 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่



งานแถลงข่าว

แผนบูรณาการชุดโครงการวิจัยความสูญเสียอาหาร ระดับชาติ

“การประเมินความสูญเสียอาหารผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร ระดับชาติ เพื่อจัดทำเส้นฐาน
จำแนกมาตรการลดความสูญเสียโดยดูห่วงโซ่คุณค่า และรายงานผลตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ข้อที่ 12.3.1”

29 มิถุนายน 2563 เวลา 09.00-10.30 น.
ณ ห้องประชุมใหญ่ ศูนย์และพัฒนาศึกษาการหลังเกษียณ และแปรรูปผลิตผลเกษตร
วิทยาการเกษตร ทร-กรวงเกษียณ การณ์



ถั่วเขียว ถั่วลิสง ลำไย มะม่วง พริก ผักสลัด
ปาล์ม น้ำมัน ไข่ไก่ กุ้งขาว และอ้อย
ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารที่มีการ
ผลิตมาก มีปริมาณการสูญเสียสูง และมี
มูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อนำไปประเมิน
ความสูญเสียอาหารของผลิตภัณฑ์เกษตร
และอาหาร ก่อนนำเสนอผลงานวิจัยและ

ระดมข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อ
หาแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจติดตาม
และการรายงานดัชนีความสูญเสียอาหารของ
ประเทศไทยในระยะยาว เพื่อกำหนดบทบาท
หน้าที่ความรับผิดชอบ และรวบรวมข้อมูล
ความสูญเสียอาหารประจำปี

โดยชุดโครงการวิจัยความสูญเสียอาหารระดับชาติ “การประเมินความสูญเสียอาหารผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร ระดับชาติ เพื่อจัดทำเส้นฐาน จำแนกมาตรการลดความสูญเสียโดยตลอดห่วงโซ่คุณค่า และรายงานผลตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ข้อที่ 12.3.1” นี้ จะมีหลายภาคส่วนที่จะได้ประโยชน์จากโครงการ ทั้งภาคเกษตรกร ภาคเอกชน และภาครัฐ และสร้างผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมที่เป็นประโยชน์ต่อภาคเกษตรและเศรษฐกิจส่วนรวมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว โดยในระยะสั้น เกษตรกรและผู้เกี่ยวข้องในระดับต้นน้ำจะได้รับทราบข้อมูลผลการประเมินความสูญเสียอาหารเชิงปริมาณ คุณภาพ รวมทั้งดัชนีความสูญเสียอาหารทางเศรษฐศาสตร์ และแนวทางการบริหารจัดการความสูญเสียอาหารเชิงบูรณาการจากมุมมองของนักวิจัย ทำให้เกิดการรับรู้ เข้าใจ และปรับเปลี่ยนวิธีการปฏิบัติทางการเกษตร ประมง และ ปศุสัตว์ ที่ช่วยลดความสูญเสียอาหารเชิงปริมาณได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งช่วยเพิ่มรายได้ให้แก่เกษตรกร ซึ่งตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ การพัฒนาอย่างยั่งยืนในเรื่องการลดความเหลื่อมล้ำและแก้ไขความยากจนและกระตุ้นการพัฒนานวัตกรรมทางการเกษตรก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อลดการสูญเสียของอาหารอีกด้วย

นอกจากนี้ ผลกระทบในระยะยาวจากโครงการวิจัยนี้ คือ ภาครัฐสามารถนำข้อมูลเส้นฐานดัชนีความสูญเสียอาหารผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร (National Food Loss Baseline) ไปใช้การพิจารณาตัดสินใจเชิงนโยบายเรื่อง การลดปริมาณการสูญเสียผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร รวมทั้งการวางแผนในการผลิตสินค้าเกษตรและอาหารระดับชาติ โดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เกิดประโยชน์สูงสุด รวมทั้งสามารถนำข้อมูลปริมาณการสูญเสียผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารโดยตลอดห่วงโซ่คุณค่า ความสูญเสียเชิงเศรษฐศาสตร์ และแนวทางการลดปริมาณการสูญเสีย แผนงานเชิงปฏิบัติและแผนงานวิจัยของชาติ ในการลดปริมาณการสูญเสียผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหาร เพื่อตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติว่าด้วยการพัฒนาอย่างยั่งยืนในเรื่องการเจริญเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การผลิตอาหารอย่างยั่งยืน และความมั่นคงอาหาร

จากโครงการที่กล่าวมาข้างต้นนั้น จะเห็นได้ว่า สวก. ได้ดำเนินการสนับสนุน การดำเนินสนับสนุนทุนวิจัยทางการเกษตร และอาหาร โดยคณะผู้วิจัยในโครงการต่างๆ ได้ศึกษาวิจัยเพื่อเพิ่มองค์ความรู้ให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และภาคส่วนต่างๆ ทั้งเกษตรกร ภาคเอกชน ภาครัฐ และองค์กร



ระหว่างประเทศ รวมทั้งหาแนวทางเก็บข้อมูลความสูญเสียอาหารให้เป็นระบบเพื่อนำมาใช้งานต่อได้ พร้อมเสนอนโยบายสำหรับการบริหารจัดการความสูญเสียอาหารโดยตลอดห่วงโซ่คุณค่าสำหรับประเทศไทย ทำให้การใช้ทรัพยากรธรรมชาติและพลังงานในระบบการผลิตอาหารมีประสิทธิภาพมากขึ้น และทำให้ทุกภาคส่วนได้รับความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง ตรงกัน เพื่อร่วมมือกันลดความสูญเสียทางอาหารได้จริงในอนาคต



การดำเนินงานขั้นต่อไป ของ

สวทท.





ในด้านการจัดทำฐานข้อมูลการสูญเสียอาหาร (Food loss Index) เพื่อให้มีทิศทางที่สอดคล้องกับการปฏิบัติที่เป็นสากล และสามารถนำมาวัดผลได้อย่างแท้จริง ซึ่งจะนำไปสู่การนำไปใช้เป็นกลไกในการปรับปรุงเพื่อลดการสูญเสียอาหารในภาคเกษตรกรรมได้

สวก. ได้ร่วมมือกับ FAO เพื่อดำเนินการด้านการจัดทำฐานข้อมูลด้านการสูญเสียอาหาร (Food loss index) ของไทยอย่างต่อเนื่อง และยังคงเดินหน้าอย่างไม่หยุดยั้งในการดำเนินการรวบรวมข้อมูล รวมถึงหารือระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อบรรลุเป้าหมายการจัดทำฐานข้อมูลด้านการสูญเสียอาหารของไทย

รวมทั้ง สวก. ยังได้ดำเนินการจัดทำโครงการต่างๆ ที่มีศักยภาพ และมีประโยชน์สูงสุด เพื่อเสนอผ่านโครงการความร่วมมือทางด้านเทคนิค (Technical Cooperative Program: TCP) โดยอยู่ในรูปแบบการเชิญผู้เชี่ยวชาญระดับสากล เข้าร่วมศึกษาโครงการต่าง ๆ ในพื้นที่จริงของประเทศไทย เพื่อศึกษารากและต้นตอของปัญหาเชิงลึกในการสูญเสียอาหารจากภาคเกษตรกรรม รวมถึงการขอรับการเผยแพร่องค์ความรู้ต่าง ๆ ที่ FAO ได้เคยรวบรวมไว้ทั้งหมด เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของ สวก.

สวก. มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาแนวทางในการสร้างขีดความสามารถตลอดห่วงโซ่อุปทานอาหาร โดยการใช้เทคโนโลยีต่างๆ รวมถึงการพัฒนาการผลิตในภาคการเกษตร ตลอดจนการสร้างความตระหนัก



ถึงความสำคัญของการลดการสูญเสียอาหารอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืนมากขึ้น เพื่อให้โลกเราบรรลุเป้าหมายที่ยั่งยืนของโลก (SDG) ที่ 12.3 ว่าด้วยการลดการสูญเสียอาหารในการผลิตและระบบห่วงโซ่อุปทานซึ่งครอบคลุมกระบวนการหลังการเก็บเกี่ยวภายในปี 2573 และเป้าหมายที่เกี่ยวข้องอื่นๆ ในที่สุด

แหล่งอ้างอิง

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ และ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (14 ส.ค. 2563). การศึกษามลกระทบของมาตรการควบคุมโรคโควิด 19 ต่อระบบอาหารความมั่นคงอาหาร. สืบค้นจาก <http://www3.moac.go.th/foreignagri-news-files-421591791062>

กองเศรษฐกิจการเกษตรระหว่างประเทศ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (18 ธันวาคม 2558) โครงการศึกษาแนวทางการลดการสูญเสียอาหารในภาคการผลิตทางการเกษตรของไทย :กรณีศึกษาผักสด. สืบค้นจาก http://oaezone.oae.go.th/assets/portals/3/fileups/biae/files/Journal/Paper_FWFL.pdf

ความมั่นคงอาหารของไทย นำหวังหรือไม่ในภาวะที่โลกเสี่ยงขาดแคลน. (2 กรกฎาคม 2563). ประชาชาติธุรกิจออนไลน์. สืบค้นจาก <https://www.prachachat.net/d-life/news-472768>

ไม่ใช่แค่ Food Waste แต่ไทยยังสูญเสียโอกาสจาก Food Loss อีกเกือบ 2 แสนล้านบาทต่อปี.

(11 พฤศจิกายน 2562). Brand Buffet. สืบค้นจาก <https://www.brandbuffet.in.th/2019/11/loss-in-food-industry-of-thailand/>

เยาวดี คุปตะพันธ์. (2556). Save Food for Good Life อนาคตของอาหารโลกอยู่ในมือของคุณ?

สถาบันค้นคว้าและพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหาร. 43(1), 40-45. <http://158.108.94.117/Public/PUB0644.pdf>

โลกทิ้งขว้างอาหารดีๆ มากเหลือเกิน. (26 พฤศจิกายน 2562). กรุงเทพธุรกิจออนไลน์. สืบค้นจาก <https://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/648819>

วิจัยแบงก์กรุงไทยแนะ “Active Packaging” เทรนด์บรรจุภัณฑ์ในอนาคต ลดการสูญเสียอาหาร 1.88 แสนล้านบาทต่อปี. (7 พฤศจิกายน 2019). ThaiPublica. สืบค้นจาก <https://thaipublica.org/2019/11/krungthai-compass-active-packaging/>

วิษณุ อรรถวานิช, รศ.ดร. (2561). โครงการศึกษาการสูญเสียอาหารในภาคการผลิตทางการเกษตรของประเทศไทย (โครงการวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รัตนาวรรณ มั่งคั่ง, ผศ.ดร. (2562). การประเมินความสูญเสียอาหารผลิตภัณฑ์เกษตรและอาหารระดับชาติ เพื่อจัดทำเส้นฐาน จำแนกมาตรการลดความสูญเสียโดยตลอดห่วงโซ่คุณค่าและรายงานผลตามเป้าหมายการพัฒนาอย่างยั่งยืน ข้อที่ 12.3.1 (โครงการวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

Flanagan, K., Lipinski, B., & Goodwin, L. (2019). 2019 Progress Report: SDG Target 12.3 on food loss and waste. Retrieved from <https://nutritionconnect.org/resource-center/2019-progress-report-sdg-target-123-food-loss-and-waste>

Foresight (2011). The Future of Food and Farming Final Project Report. The Government Office for Science, London.

Gustafson, S. (2019, October 22). FAO SOFA report 2019: New insights into food loss and waste. Retrieved from <https://www.ifpri.org/blog/fao-sofa-report-2019-new-insights-food-loss-and-waste>

IFPRI (2016). Global Nutrition Report 2016: From Promise to Impact – Ending Malnutrition by 2030.

Muwanguzi, A. (n.d.). The challenge. Retrieved from <https://www.foodsecurity.ac.uk/challenge/>

SDG Move. (n.d.). Goal 12: Responsible Consumption and Production. Retrieved from <https://www.sdgmove.com/2016/10/07/goal-12-responsible-consumption-and-production/>

SOFA (2019). Retrieved from <http://www.fao.org/publications/sofa/en/>

วิสัยทัศน์

“สวก. เป็นผู้นำในการบริหารการวิจัย
การเกษตร เพื่อสร้างความเข้มแข็งของภาค
การเกษตรอย่างยั่งยืน”

พันธกิจ

- ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาการวิจัยการเกษตร
- ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาบุคลากรด้านการวิจัยการเกษตร
- ส่งเสริม สนับสนุน และพัฒนาข้อมูลสารสนเทศด้านการวิจัยการเกษตร

FOOD LOSS STUDY TO BOOST UP FOOD SECURITY



สวท.กับงานวิจัยการสูญเสียอาหาร
เพื่อความมั่นคงอาหาร