

แนวทางการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยเพื่อยกระดับเกษตรกรไทย
สู่มาตรฐานโลก

โดย

นายปรีชา ไคร์ครวญ
ประธานกรรมการบริหาร
บริษัท อฟเดท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 61
ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2561 - 2562

หนังสือรับรอง

วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ ได้อนุมัติให้เอกสารวิจัยส่วนบุคคล เรื่อง “แนวทางการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยเพื่อยกระดับภาคเกษตรไทยสู่มาตรฐานโลก” ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ของ นายปรีชา ไคร์ครวญ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรการป้องกันราชอาณาจักร รุ่นที่ 61 ประจำปีการศึกษา พุทธศักราช 2561 – 2562

พลโท

(ขจรฤทธิ์ นิลกำแหง)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
สถาบันวิชาการป้องกันประเทศ

บทคัดย่อ

เรื่อง แนวทางการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยเพื่อยกภาคเกษตรไทยสู่มาตรฐานโลก
ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ผู้วิจัย นายปรีชา ไกรครวญ **หลักสูตร** วปอ. **รุ่นที่** 61

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ปี 2560 ประเทศไทยมีพื้นที่ในการทำการเกษตรประมาณ 149 ล้านไร่ จุดเด่นที่สำคัญของสินค้าเกษตรของประเทศไทยคือความหลากหลายและมีคุณภาพที่เป็นที่เชื่อถือทั้งในตลาดระดับภูมิภาคและในระดับโลก ทั้งปศุสัตว์ ประมง ข้าว พืชไร่ และพืชสวน รวมถึงผลิตภัณฑ์นั้น ปัญหาสำคัญคือผลผลิตที่มีความไม่ปลอดภัยยังมีปริมาณสูงส่งผลกระทบต่อผลผลิตโดยรวม มีความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้บริโภค สภาพแวดล้อม หรือแม้กระทั่งผู้ผลิตเอง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 1. เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์การผลิตสินค้าพืชอาหารปศุสัตว์ และประมง 2. ศึกษาระดับความไม่ปลอดภัยในสินค้าเกษตร ที่มีผลกระทบต่อภาพรวมในระดับประเทศ 3. เพื่อหาแนวทางการสนับสนุนผลิตอาหารปลอดภัยในสินค้าพืช ปศุสัตว์ ประมง และ 4. เสนอแนะวิธีการที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการผลิตอาหารปลอดภัย

ดำเนินการวิจัยโดย การรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับแนวคิด รูปแบบ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและนโยบายของรัฐที่มีต่อการผลิตสินค้าอาหาร **สัมภาษณ์**กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและเกษตรกรที่มีความสามารถทางวิชาการและด้านการจัดการพืชจากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน นำมาวิเคราะห์หาแนวทางที่ภาคเกษตรจะสามารถผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP และ GMP

จากการรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ สินค้าเกษตรประกอบด้วย สินค้าพืช เช่น ข้าว ไม้ผล พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ และพืชเครื่องเทศและสมุนไพร สินค้าปศุสัตว์ เช่น โคเนื้อ โคนม ไก่เนื้อ ไก่ไข่ ไข่ไก่ และเป็ด สินค้าประมง ได้แก่ ทุ่นกระป๋อง กุ้งและผลิตภัณฑ์ หมึกและผลิตภัณฑ์ เนื้อปลาสดแช่เย็นแช่แข็ง ปลาสดแช่เย็นแช่แข็ง มีผู้เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าไม่น้อยกว่า 25 ล้านคน เป็นมูลค่าไม่ต่ำกว่า 1.14 ล้านล้านบาทต่อปี

การผลิตสินค้าเกษตรของประเทศไทยเท่าที่ผ่านมาถึงปัจจุบันมีความเสี่ยงหรือข้อกังวลว่าสินค้าส่วนมากเป็นสินค้าที่ไม่มีคุณภาพและไม่ปลอดภัย โดยความไม่ปลอดภัยของสินค้าเกษตรประกอบด้วย การตกค้างของสารเคมีในขั้นตอนการผลิต การปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพ ที่พบในขั้นตอนของการรวบรวม เก็บรักษา หรือขณะขนส่ง การปนเปื้อนของโลหะหนัก แคดเมียมปรอท และสารหนู อันเกิดจากการผลิตในพื้นที่ๆ ไม่เหมาะสม พืชหรือสัตว์ที่มีการตัดแต่งพันธุกรรม ก็เป็นปัญหาข้อกังวลของผู้บริโภคในเรื่องของความปลอดภัยของสินค้าเกษตร ซึ่งผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยคือผู้ผลิต ผู้รวบรวมสินค้าหรือพ่อค้าคนกลาง ผู้ประกอบการคัดบรรจุและหีบห่อ ผู้ตรวจประเมินมาตรฐาน (กรณีที่มีการขอรับรองมาตรฐาน) ผู้กำหนดมาตรฐาน และผู้บริโภค

จากการสัมภาษณ์ ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าเกษตรทั้งหมด 104 รายในการผลิตสินค้าเพื่อให้มีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับว่าสินค้ามีความปลอดภัย หน่วยราชการและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ได้มีมาตรฐานที่ใช้รับรองสินค้า หากสินค้าได้รับการรับรองตามมาตรฐานเหล่านี้ซึ่งขึ้นกับชนิดและขั้นตอน ผู้บริโภคจะเชื่อได้ว่าเป็นสินค้าที่ปลอดภัย มาตรฐานดังกล่าวได้แก่ GAP GMP HACCP เกษตรอินทรีย์ และมาตรฐานอื่นๆ

ขั้นตอนการผลิตจะเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยขึ้นมากที่สุด หากไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน ความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการสินค้าที่มีรูปลักษณ์ที่สวยงาม โดยไม่คำนึงถึงมาตรฐานความปลอดภัย การกำหนดราคาและคุณภาพของสินค้าของพ่อค้าคนกลางที่ไม่ได้ให้ความสำคัญของความปลอดภัยเลย และขั้นตอนการเข้าสู่มาตรฐานที่มีหลายขั้นตอนและยุ่งยากเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้การผลิตสินค้าปลอดภัยยังมีสัดส่วนน้อย

การส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือเพื่อให้การผลิตสินค้าปลอดภัยประกอบด้วย

1. การสร้างองค์ความรู้ที่ถูกต้องในการผลิตพืช ปศุสัตว์ ประมง ให้กับผู้ผลิตดังกล่าวข้างต้น
2. สร้างความรู้ความเข้าใจในการเข้าสู่มาตรฐานรับรองความปลอดภัยในแง่ของขั้นตอนการปฏิบัติประโยชน์ที่ได้รับ ข้อจำกัดที่ส่งผลไปยังราคาของผลผลิต
3. สร้างกลไกการตลาดที่ทำให้เกิดความสมดุลของผลตอบแทนที่ผู้ผลิตสินค้าปลอดภัยควรจะได้รับ
4. สร้างความตระหนักถึงคุณค่าของการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยต่อฝ่ายที่เป็นผู้ผลิต การรับรู้ถึงข้อจำกัดในการผลิตสินค้าปลอดภัยต่อฝ่ายผู้บริโภค
5. บริหารจัดการและลดขั้นตอนการเข้าสู่มาตรฐานรับรองให้สอดคล้องกับสภาพสังคมของเกษตรกรไทยมากขึ้น
6. มีกฎเกณฑ์หรือข้อบังคับที่เข้มงวดขึ้นในจุดคอขวดที่ทำให้การพัฒนาการของการผลิตสินค้าปลอดภัยไม่สามารถก้าวหน้าได้ตามที่ควร

Abstract

Title : Approaching to Produce the Hygienic Agricultural Product for Upgrade Thailand's Agriculture to a World Class Standard

Field : Science and Technology

Name : Mr. Preecha Kraikruan

Course NDC Class 61

Thailand is an agricultural country. In 1990, Thailand has area of agricultural production about 149 million rai. The main highlight of Thailand's agricultural products is diversity with high quality, reliable in the regional and global markets. Livestock, fisheries, rice, field crop, and horticultural crop are produced. The main problem of those produce are the harmful produces still high amount. The problem is affected to the overall of productivity, risk to the consumers health, the environment, or even the producers. This studying can be able to produce the agricultural products to safety food production for the sustainability of agriculture in Thailand

Research objectives 1. Analyze the situation of production of food, livestock, and fishery products 2. Study the level of hazard in agricultural products, affected to the holistic. 3. Find the solutions to support the safety food production in the crop, livestock and fisheries 4. Suggest the appropriate methods to support hygienic food production

Reserching by the data collection about the concept, pattern, relevant theories of hygienic agricultural production and the government policy on food production. Interview with experts and farmers who have academic ability and plants management from the government and public sectors to analyze the ways for the agricultural sector will be able to produce the safety agricultural products according to GAP, GMP, organic farming and the other standards.

From the collection of information from various departments, agricultural products consist of plant products such as rice, fruit trees, vegetables, ornamental flowers, and spice and herbs plant. The livestock products such as beef cattle, milk cow, chicken for meat, chicken for eggs, eggs, and duck. Fishery products such as canned tuna, shrimp and products, squid and products, fresh frozen fish meat, frozen fresh fish, In 2015 there were people involved in the production of products not less than 25 million people, the value not less than 1.14 ล้าน ล้าน billion Thai Bath per year.

The production of agricultural products in Thailand as far as the present has a risk or concern that most products are products that are not quality and unsafety. The unsafety of agricultural products consisting of Chemical residues in the production process, contamination of microorganisms that are harmful to life and health founded in the process of collecting, storing or transporting. The contaminants of heavy metals, cadmium, mercury and arsenic caused by production in the improper area. Genetically Modified Organisms (GMOs) It is a problem of consumer concern about the safety of agricultural products. The involved in the production of safety agricultural products are the manufacturer, product collector or middleman, packing and packaging operators, standard auditor (In the case of certification), standard makers, and consumers.

From the interview, 104 people involved in the production of agricultural products in the production of products in order to have standards and accepted that the products are safe. Government and related organizations have standards that are used to certify products. If the product is certified according to these standards, depending on the type and procedure, consumers will be trustworthy on the safety product. Such standards are GAP, GMP, HACCP and other standards.

The production process will be the key to causing the most unsafety if not complying with the standards. The needs of consumers who want the beautiful appearance of products, regardless of safety standards, determining the price and quality of the products from the middleman who does not give priority to safety at all. And procedures for entering into the standards that are many steps and complicated are an important component that makes the production of safe products still have a small proportion.

Promotional, support, and assist for the production of safety products are

1. Creating the right knowledge to the manufacturers in the production of livestock, plants, and fishermen, mentioned above.
2. Create the knowledge and understanding to enter into the safety certification standard In terms of procedures benefits, limitations that affect the price of the product.
3. Create a marketing mechanism be able to creates a balance of returns to manufacturers of safty products.
4. Raise awareness of the value of safety agricultural products to the manufacturers
5. Manage and reduce the process of entering the certification standard to accordance with the social conditions of farmers in Thailand.
6. Increase of the strictly, rules or regulations bottleneck point that makes the development of safety product production unable to progress as expected.

คำนำ

อาหารคือหนึ่งในปัจจัยสี่ที่มนุษย์ต้องมี ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันการผลิตอาหารของมนุษย์ได้มาจากการทำการเกษตร แม้ในอดีตกาลวิธีการที่ได้มาซึ่งอาหารคือการล่าสัตว์หรือการเก็บผลผลิตมาจากของที่มีอยู่ในป่าหรือถิ่นที่อยู่ แต่วิธีการเช่นนั้นตามจริงแล้วก็คือการทำเกษตรแบบหนึ่งมีวิวัฒนาการของการทำการเกษตรปรับเปลี่ยนตามยุคสมัย ตามกาลเวลา เมื่อกาลสมัยเปลี่ยนไปการหาอาหารเปลี่ยนแปลงจากเพื่อการดำรงชีพเป็นการผลิตเพื่อการค้า ประกอบกับประชากรโลกที่เพิ่มขึ้นทุกการผลิตอาหารจึงต้องให้ได้ปริมาณต่อหน่วยพื้นที่มากขึ้น สิ่งที่ได้จากการผลิตดังกล่าวไม่ว่าจะเป็นพืช สัตว์บก หรือกุ้งในน้ำ (ทั้งจากการเลี้ยง หรือหามาจากธรรมชาติ) เหล่านี้เราเรียกรวมว่า สินค้าเกษตร โดยที่การเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการผลิตเพื่อให้ได้สินค้าเกษตรข้างต้นให้เพียงพอกับความต้องการ มีปัจจัยหรือสถานการณ์หลากหลายที่ก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยที่ส่งผลโดยตรงต่อผู้ผลิต ผู้บริโภค และกระทบไปถึงความไม่ปลอดภัยต่อสภาพแวดล้อมรอบตัวของทุกคนบนโลกนี้ เมื่อสภาพแวดล้อมเริ่มส่อเค้าไปในทางที่ไม่เอื้ออำนวยต่อสุขภาพของประชากรดังเช่นกาลก่อนการหันหลังกลับมาทบทวนและการให้ความสำคัญต่อความปลอดภัยในสินค้าเกษตรที่เป็นส่วนต้นทางของอาหารทั้งหมด ทำให้หลายฝ่ายมุ่งเป้าไปสู่การสร้างมาตรฐานเพื่อรับรองความปลอดภัยของสินค้าเกษตร สำหรับประเทศไทยเริ่มมีการรับรองมาตรฐานความปลอดภัยในการผลิตสินค้าเกษตรมาไม่น้อยกว่า 20 ปีก่อนหน้านี้ อย่างไรก็ตามจนถึงทุกวันนี้การผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยยังไม่ได้ได้รับความสนใจจากผู้ผลิตสินค้าเกษตรแต่ละกลุ่มมากเท่าใดนัก แม้หลายภาคส่วนได้พยายามรณรงค์ผลักดัน และส่งเสริมแล้ว แต่ปัญหาความไม่ปลอดภัยในสินค้าเกษตรก็ยังคงปรากฏให้เห็นอยู่ (ไม่นับถึงผลผลิตทั่วไปที่ไม่มีการตรวจสอบ) และผลผลิตที่ไม่ปลอดภัยนี้จะส่งผลต่อภาพลักษณ์โดยรวมของการเกษตรไทยที่ลดทอนความน่าเชื่อถือที่เคยมีมาในอดีตของผู้บริโภค ในทางกลับกันหากผู้ผลิตสามารถผลิตสินค้าที่มีความปลอดภัยตามมาตรฐานด้วยความเข้าใจ ทำได้คุ้มค่า และทำด้วยความสมัครใจ จะทำให้สินค้าเกษตรไทยยังคงระดับความเป็นเกรดพรีเมียม ได้ผลตอบแทนสูง เป็นที่ต้องการของทุกตลาด อันจะเป็นการยกระดับภาคการเกษตรไทยให้ก้าวสู่มาตรฐานสากล และมีความยั่งยืนของการเป็นประเทศเกษตรกรรมชั้นนำและยั่งยืนต่อไป

โครงการวิจัยเรื่อง จัดทำขึ้นเพื่อให้ทราบข้อเท็จจริงของการผลิตสินค้าเกษตร สาเหตุปัญหาของการผลิตสินค้าเกษตรที่ไม่ปลอดภัย เพื่อหาแนวทางที่เป็นไปได้ในการเพิ่มการผลิตสินค้าเกษตรที่ปลอดภัยให้มากขึ้นทั้งในมิติของปริมาณ และคุณภาพ

(นายปรีชา ไคร์ครวญ)

นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร

หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 61

ผู้วิจัย

กิตติกรรมประกาศ

กระผมขอขอบคุณ นางนุชนารถ ตั้งจิตสมคิด นางสาวสาลี ชินสถิต ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตพืช นางเพียว พรหมพันธุ์ใจ นางสาวพรทิพย์ แพงจันทร์ นายณณาท ชัยรังษี และนายหาญณรงค์ จันทร์ลอย นักวิชาการเกษตร สังกัด กรมวิชาการเกษตร นายชัยวัฒน์ โยธคล ผู้อำนวยการสำนักควบคุม ป้องกัน และบำบัดโรคสัตว์ นายสมชวน รัตนมังคลานนท์ รองอธิบดีกรมปศุสัตว์ และนายสรวิศ ธาณีโต อธิบดีกรมปศุสัตว์ ที่ช่วยประสานงานกลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ผลิต ผู้ตรวจสอบและผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องเพื่อตอบแบบสอบถาม ขอขอบคุณอย่างยิ่งต่อผู้ให้สัมภาษณ์ทั้ง 104 ราย ทำให้ได้ให้ข้อเท็จจริงที่สะท้อนไปยังสถานการณ์การผลิตสินค้าเกษตรในแง่ของความปลอดภัย ท้ายสุดขอขอบคุณ นางวิลาวัณย์ ไคร์ครวญ ผู้เชี่ยวชาญด้านพืชสวน กรมวิชาการเกษตร ในการตรวจสอบและแก้ไขเพื่อให้งานวิจัยครั้งนี้ประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี

(นายปรีชา ไคร์ครวญ)
นักศึกษาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร
หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 61
ผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อ	ก
Abstract	ค
คำนำ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญ	ช
สารบัญตาราง	ฌ
สารบัญแผนภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	3
วิธีดำเนินการวิจัย	3
ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย	4
คำจำกัดความ	4
บทที่ 2 ความปลอดภัยของสินค้าเกษตร	5
สถานการณ์สินค้าเกษตร พืช ปศุสัตว์ ประมง	5
ความไม่ปลอดภัยของสินค้าเกษตร	10
มาตรฐานสำหรับการรับรองความปลอดภัยของสินค้าเกษตร	15
บทที่ 3 มาตรฐานความปลอดภัยในสินค้าเกษตร	26
การปนเปื้อนที่ก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในสินค้าเกษตร	26
ข้อกำหนด และการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย	31
ขั้นตอนการตรวจรับรองความปลอดภัย	34
ผลกระทบและประโยชน์ของการเข้าสู่มาตรฐานความปลอดภัย	36
บทที่ 4 แนวทางการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย	37
สถานการณ์การผลิตสินค้าเกษตรจากข้อมูลทุติยภูมิ	37
องค์ประกอบของการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย	39
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะ	56
สรุป	56
ข้อเสนอแนะ	57
บรรณานุกรม	58

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก	60
ผนวก ก แบบสอบถามที่ใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์	61
ผนวก ข รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์	69
ผนวก ค ชนิด ปริมาณ และพื้นที่ผลิตผักและเห็ดเชิงการค้าของประเทศไทย ในปี 2560	73
ผนวก ง ประเภทการใช้ที่ดินประเทศไทย	80
ผนวก จ ข้อกำหนด 8 ประการ เพื่อได้การรับรองแหล่งผลิต	83
ประวัติย่อผู้วิจัย	84

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2-1	ชนิด ปริมาณ และพื้นที่ผลิตไม้ผลเชิงการค้าของประเทศไทยในปี 2560	6
2-2	ชนิดและมูลค่าการส่งออกของสินค้าเกษตรด้านพืชของประเทศไทย ในปี 2559-2561	7
2-3	ปริมาณการผลิตปศุสัตว์และผลิตภัณฑ์ ในปี 2555-2561	9
2-4	ปริมาณ และมูลค่าสัตว์น้ำที่จับได้ทั้งประเทศ ปี 2555-2559	10
2-5	ระดับ LD ₅₀ ที่แสดงความอันตรายต่อหนูทดลอง	16
3-1	สารเคมีที่สหภาพยุโรปให้ความสำคัญไม่ให้มีการปนเปื้อนเกินมาตรฐาน	27
3-2	ขั้นตอนการยื่นคำขอรับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม GAP, CoC และ GAP มกษ.7401-2552 สำหรับสินค้าประมง	35

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1-1	เครื่องหมายโครงการ “อาหารปลอดภัย” Food Safety	2
2-1	วงจรชีวิตของพยาธิตืดหมู (Taenia solium)	13
2-2	ขั้นตอนการรับรองสินค้าปศุสัตว์	18
2-3	ผังการดำเนินการสำหรับการตรวจสอบสัตว์น้ำที่จับโดยเรือประมงไทย	20
2-4	ผังการดำเนินการสำหรับการตรวจสอบสัตว์น้ำนำเข้า	22
2-5	แผนผังของระบบ Thai Flagged Catch Certification	24
2-6	แผนผังของระบบ Processing Statement and PSM linked System	24
3-1	รูปแบบการจำหน่ายสินค้าเกษตรคุณภาพ	29
3-2	ความแตกต่างของสินค้าเกษตรที่มีมาตรฐาน (ซ้ายมือ) และสินค้าเกษตรที่ไม่มีมาตรฐาน (ขวามือ)	29
3-3	ลักษณะของโรคไข้ดำที่มือที่มีสาเหตุมาจากสารหนู	30
3-4	รูปแบบการผลิตพืชที่มีหลายระบบที่ส่งผลต่อความปลอดภัยของสินค้าพืช	33
4-1	แผนภูมิแสดงช่วงเวลาของผลผลิตสู่ตลาด	42
4-2	แผนภูมิแสดงปัญหาสำคัญในการผลิตสินค้า	43
4-3	แผนภูมิแสดงผู้กำหนดปริมาณ ราคา และคุณภาพของสินค้า	43
4-4	แผนภูมิแสดงความเสี่ยงที่ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค (ผู้ผลิต ผู้ตรวจสอบ ผู้กำหนดมาตรฐาน และผู้บริโภค)	45
4-5	แผนภูมิแสดงมาตรฐานความปลอดภัย	46
4-6	แผนภูมิแสดงสัดส่วนของผู้ผลิตต่อการรับรองมาตรฐาน	46
4-7	แผนภูมิแสดงสิ่งที่ผู้เกี่ยวข้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสินค้าเกษตรให้ปลอดภัยได้มาตรฐาน	47
4-8	แผนภูมิแสดงเหตุผลที่ผู้ผลิตไม่เข้าสู่การรับรองมาตรฐาน	48
4-9	แผนภูมิแสดงปัจจัยที่ผู้บริโภคใช้ในการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตร	49
4-10	สัญลักษณ์ที่แสดงถึงความปลอดภัยทางอาหารประเภทต่างๆ	49
4-11	แผนภูมิแสดงระดับความเข้าใจสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความปลอดภัยทางอาหารประเภทต่างๆ	50
4-12	แผนภูมิแสดงความต้องการของผู้ผลิตให้หน่วยงานภาครัฐช่วยส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรที่มีคุณภาพมากขึ้น	51
4-13	แผนภูมิแสดงสิ่งที่ผู้ผลิตต้องการให้ภาครัฐช่วยส่งเสริม	52
4-14	แผนภูมิแสดงความต้องการให้หน่วยงานรัฐช่วยเหลือท่านเพื่อให้ผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย	53

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ปี 2560 ประเทศไทยมีพื้นที่ในการทำเกษตรประมาณ 149 ล้านไร่ เป็น มีรายงานการปลูกพืชเศรษฐกิจ 14 ชนิด ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ถั่วเหลือง อ้อย ปาล์มน้ำมัน ยางพารา กาแฟ สับปะรด ลำไยทุเรียน มังคุด มันฝรั่ง และกล้วยไม้ เนื้อที่ปลูก 685,488,367 ไร่ ผลผลิต 198,262,707 ตัน การปศุสัตว์ ได้แก่ ไก่เนื้อ ไข่ไก่ สุกร โคเนื้อ และโคนม ผลผลิต 171,978,476 ตัว การประมง กุ้ง และปลาป่น ผลผลิต 665,000 ตัน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560)

จุดเด่นที่สำคัญของสินค้าเกษตรของประเทศไทยคือความหลากหลาย และมีคุณภาพที่เป็นที่เชื่อถือทั้งในตลาดระดับภูมิภาคและในระดับโลก การผลิตสินค้าเกษตรมีระดับของการใช้เทคโนโลยี ตั้งแต่แบบดั้งเดิม การผสมผสานแบบดั้งเดิมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ และแบบที่ใช้เทคโนโลยีและหลักวิชาการขั้นสูง แต่ในความหลากหลายของการผลิตภาคเกษตรทั้ง ปศุสัตว์ ประมง ข้าว พืชไร่ และพืชสวน รวมถึงผลิตภัณฑ์นั้น ปัญหาสำคัญคือผลผลิตที่มีความไม่ปลอดภัยยังมีปริมาณสูง ส่งผลกระทบต่อผลผลิตโดยรวม ทำให้ภาพรวมของสินค้าเกษตรจากประเทศไทยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้บริโภค และสภาพแวดล้อม หรือแม้กระทั่งผู้ผลิตเอง ในปี 2556 สินค้าพืชผัก 16 ชนิด กะเพรา โหระพา แมงลัก ยี่หระ พริกหยวก พริกชี้ฟ้า พริกชี้หนู มะเขือเปราะ มะเขือยาว มะเขือม่วง มะเขือขื่น มะระจีน มะระขี้นก และผักชีฝรั่ง) ของประเทศไทย ที่ส่งไปยังสหภาพยุโรป ถูกระงับการนำเข้าเนื่องจากปัญหาการปนเปื้อนจากสารพิษตกค้างเกินมาตรฐาน สินค้าด้านปศุสัตว์ เนื้อโค เนื้อสุกร เนื้อไก่ ไข่สด นม เป็นสินค้าที่ต้องมีมาตรฐาน GAP GMP และ HACCP เพราะส่วนใหญ่เป็นสินค้าแปรรูป ต้องมีมาตรฐานฟาร์ม มาตรฐานโรงงานผลิตและแปรรูป โดยกรมปศุสัตว์ได้ทำโครงการเนื้อสัตว์ปลอดภัยใส่ใจผู้บริโภค (ปศุสัตว์) ในสินค้าปศุสัตว์ 5 ชนิด คือ เนื้อโค เนื้อสุกร เนื้อไก่ เนื้อเป็ด ไข่สด โดยผู้ประกอบการหรือผู้จำหน่ายสินค้านี้ผ่านการรับรองต้องมีกฎเกณฑ์ 4 ข้อ คือ 1. สัตว์ต้องมาจากฟาร์มมาตรฐาน GAP 2. ผ่านการฆ่าและชำแหละจากโรงฆ่าที่ถูกกฎหมาย 3. สถานที่จำหน่ายเนื้อสัตว์สะอาดถูกสุขลักษณะ 4. สามารถตรวจสอบย้อนกลับที่มาของกระบวนการผลิตได้ สินค้าด้านประมง อาหารทะเลสด ผลิตภัณฑ์แช่แข็ง ผลิตภัณฑ์บรรจุภัณฑ์ปิดสนิท ผลิตภัณฑ์แห้ง และสินค้าอุปโภค ต้องมีมาตรฐานตั้งแต่การจับสัตว์ทะเล จนถึงขั้นตอนการแปรรูปและส่งจำหน่ายโดย 1. ใบรับรองการจับสัตว์น้ำ 2. ตรวจสอบสารตกค้างต่างๆ 3. ตรวจสอบขนานมัย สุขลักษณะของเรือ ทำเทียบเรือ เพื่อให้สินค้าที่ได้จากธรรมชาติปลอดภัย 4. สามารถตรวจสอบย้อนกลับสินค้าประมงได้ตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ

สภาพปัญหาความไม่ปลอดภัยของสินค้าเกษตรแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ การปนเปื้อนของสารเคมีและจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ และการมีพฤติกรรมบริโภคที่ไม่ถูกหลักโภชนาการ ซึ่งการปนเปื้อนของสารเคมีและจุลินทรีย์จะเกี่ยวข้องกับการผลิตวัตถุดิบที่มาจากภาคเกษตรเป็นส่วนใหญ่ เพื่อแก้ปัญหาการผลิตสินค้าเกษตร จึงมีความพยายามที่สร้างมาตรฐานโดยเน้นที่คุณภาพและความปลอดภัยของสินค้า มาตรฐานดังกล่าวคือการรับรอง GAP

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP = Good Agricultural Practice) เป็นมาตรฐานที่มาส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจในภาคการเกษตรของประเทศ เกิดการปฏิบัติเพื่อป้องกันหรือลดความเสี่ยงของอันตรายที่เกิดขึ้นระหว่างการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพ และเหมาะสมต่อการบริโภค ผลที่ได้จากการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีจะทำให้ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพและปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ เกษตรกรผู้ผลิตมีสุขภาพอนามัยที่ดีขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่าย ค่ารักษาพยาบาลจากการเจ็บป่วย ผู้บริโภคเชื่อมั่นในสินค้าทางการเกษตรของประเทศไทย และรักษาสภาพแวดล้อม และเกิดระบบการผลิตสินค้าเกษตรแบบยั่งยืน

สินค้าเกษตรที่ผ่านมาตรฐาน GAP จะได้รับ เครื่องหมาย “อาหารปลอดภัย” Food Safety มาตรฐาน GAP รับผิดชอบโดย กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ หน่วยงานที่รับรอง ได้แก่ กรมประมง กรมปศุสัตว์ กรมวิชาการเกษตร กรมส่งเสริมการเกษตร กรมส่งเสริมสหกรณ์ กรมพัฒนาที่ดิน สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ และองค์การตลาดเพื่อเกษตรกร

แผนภาพที่ 1-1 : เครื่องหมายโครงการ “อาหารปลอดภัย” Food Safety



แม้ระบบการผลิตตามหลักเกษตรที่ดีที่เหมาะสมจะถูกประกาศเป็นทางการตั้งแต่ปี 2546 แต่ยังมีผู้ผลิตอีกมากที่ยังไม่สามารถผ่านการรับรองมาตรฐานดังกล่าว ซึ่งอาจมีสาเหตุจาก

1. การขาดความรู้ในการใช้สารเคมีของผู้ใช้ และผู้จำหน่ายในท้องถิ่น
2. การขาดแรงจูงใจในการผลิตเพื่อให้ผลผลิตมีความปลอดภัย
3. ขาดความเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต ผู้ค้า และผู้บริโภค

ดังนั้นการศึกษาเพื่อให้สามารถผลิตสินค้าเกษตรที่จะนำไปสู่การผลิตอาหารปลอดภัย จะทำให้เกษตรกร ผู้ผลิตสินค้าเกษตรสามารถมีรายได้เพิ่มขึ้น มีสุขภาพชีวิตที่ดี มีสภาพแวดล้อมที่สะอาดเหมาะสมกับการดำรงชีพ อันจะเป็นการยกระดับภาคการเกษตรโดยรวมด้านการตรวจสอบ และรับรองโรงงานแปรรูปสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพวัตถุดิบ กระบวนการผลิตตามหลักเกณฑ์และวิธีการผลิตที่ดี (Good Manufacturing Practice : GMP) และระบบป้องกันอันตรายใน อุตสาหกรรมอาหารโดยเน้นกระบวนการผลิตอาหารในทุกขั้นตอน (Hazard Analysis and Critical Control Point : HACCP) ของโรงงานผลิตอาหาร โรงงานแปรรูปอาหารส่งออก โรงงานแปรรูปอาหารทั่วไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์การผลิตสินค้าพืชอาหาร ปศุสัตว์ และประมง
2. ศึกษาระดับความไม่ปลอดภัยในสินค้าเกษตร ที่มีผลกระทบต่อภาพรวมในระดับประเทศ
3. เพื่อหาแนวทางการสนับสนุนผลิตอาหารปลอดภัยในสินค้าพืช ปศุสัตว์ ประมง
4. เสนอแนะวิธีการที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการผลิตอาหารปลอดภัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด รูปแบบ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย และนโยบายของรัฐที่มีต่อการผลิตสินค้าอาหาร
2. ศึกษาแนวทางที่ภาคเกษตรจะสามารถผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP และ GMP
3. สัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและเกษตรกรที่มีความสามารถด้านวิชาการและด้านการจัดการพืช จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

วิธีดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับแนวคิด รูปแบบ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและนโยบายของรัฐที่มีต่อการผลิตสินค้าอาหาร
2. ผู้วิจัยจะดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและเกษตรกรที่มีความสามารถทางวิชาการและด้านการจัดการพืชจากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน
3. ศึกษา วิเคราะห์ แนวทางที่ภาคเกษตรจะสามารถผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP และ GMP

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ข้อมูล สถานการณ์การผลิตสินค้าพืชอาหาร ปศุสัตว์ และประมง
2. ระดับความไม่ปลอดภัยในสินค้าเกษตร ที่มีผลกระทบต่อภาพรวมในระดับประเทศ
3. แนวทางที่เหมาะสมในการจะสนับสนุนการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย
4. วิธีการที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการผลิตอาหารปลอดภัย

คำจำกัดความ

อาหารปลอดภัย	หมายถึง	วัตถุดิบ อาหารจากภาคเกษตรที่ผลิตโดยกระบวนการผลิตที่ปลอดภัยต่อผู้ผลิต ไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคและปลอดภัยต่อสิ่งแวดล้อมโดยผ่านการรับรองมาตรฐานที่เชื่อถือได้
พืชอาหาร	หมายถึง	ข้าว พืชไร่ พืชสวน พืชผัก สมุนไพร เครื่องเทศ
สารพิษตกค้าง	หมายถึง	สารที่เกิดจากการใช้ในขั้นตอนการผลิตในแปลงปลูกพืช
เกษตรดีที่เหมาะสม (GAP)	หมายถึง	มาตรฐานที่ใช้รับรองการผลิตสินค้าเกษตร ปศุสัตว์ และประมง รับผิดชอบโดยกรมวิชาการเกษตร
วิธีการผลิตที่ดี (GMP)	หมายถึง	กระบวนการผลิตตามหลักเกณฑ์และวิธีการผลิตที่ดีสำหรับสินค้า อาหารแปรรูป เพื่อการส่งออกและสินค้า
แปรรูปทั่วไป HACCP	หมายถึง	ระบบป้องกันอันตรายในอุตสาหกรรมอาหาร

บทที่ 2

ความปลอดภัยของสินค้าเกษตร

ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ มีข้อมูลที่เป็นส่วนประกอบสำคัญในการศึกษา คือ สถานการณ์การผลิตสินค้าเกษตร ลักษณะของความปลอดภัยที่เกิดขึ้นในสินค้าเกษตรแต่ละประเภทที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภค ตลอดจนแนวทางที่มีอยู่ในการป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นมีโดยสังเขปดังนี้

สถานการณ์สินค้าเกษตร พืช ปศุสัตว์ ประมง

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม โดยประชากร ราว 65% อยู่ในภาคการเกษตร ทั้งการผลิตพืช ปศุสัตว์ และประมง ด้วยสภาพอากาศแบบร้อนชื้น ไม่มีปัญหาภัยธรรมชาติรุนแรงเกิดขึ้นมากนัก มีแหล่งน้ำ มีพื้นที่ติดชายฝั่งทะเล ทั้งสองด้าน เหมาะกับการเจริญเติบโตของพืชพรรณนานาชนิด สามารถเลี้ยงสัตว์ รวมถึงทำการประมงได้อย่างไม่ถูกจำกัด ที่สำคัญเกษตรกรไทยเป็นผู้ที่มีทักษะความชำนาญทางการเกษตรเป็นอย่างดี ทำให้ประเทศไทยมีความหลากหลายของสินค้าเกษตร ทั้งพืช สัตว์ และสินค้าประมง อย่างเพียงพอกับความต้องการบริโภคภายในประเทศ และมีเหลือจนสามารถส่งออกไปขายยังต่างประเทศ เพื่อสร้างรายได้ และชื่อเสียงในสินค้าเกษตรหลายๆ ชนิด ที่หากเป็นสินค้าจากประเทศไทยจะได้รับความเชื่อถือและมั่นใจในคุณภาพของสินค้ามาอย่างต่อเนื่องยาวนาน และแม้ในยามที่เกิดวิกฤติเศรษฐกิจในช่วงปี 2541 ประเทศไทยสามารถฟื้นตัวได้เร็วกว่าประเทศในภูมิภาคเดียวกัน และภูมิภาคอื่นๆ เพราะประเทศไทยมีภาคการเกษตรมีความเข้มแข็ง จนอาจจะกล่าวได้ว่า คนไทยไม่มีวันอดตาย เพราะอย่างน้อย ในน้ำก็ยังมิปลา ในนาก็ยังมิข้าว

1. สินค้าพืช

1.1 ด้านการผลิต ในพื้นที่การเกษตร 149 ล้านไร่ สินค้าพืชที่มีการปลูก เพื่อเป็นการค้าในประเทศไทย ประกอบด้วย ข้าว ยางพารา สับปะรด กล้วยไม้ พืชผัก และไม้ผลต่างๆ โดยในปี 2560 มีการปลูกข้าว ข้าวนาปี มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 55 ล้านไร่ ผลผลิตมากกว่า 24 ล้านตัน ในส่วนนี้มีการผลิตข้าวนาปรังประมาณ 12 ล้านไร่ ผลผลิต 8 ล้านตัน ยางพารามีเนื้อที่กรีด 18.5 ล้านไร่ ผลผลิต 4.3 ล้านตัน สับปะรด มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 493,582 ไร่ ผลผลิต 2 ล้านตัน ขณะที่ไม้ผลมีเกษตรกรจำนวน 1,415,764 ครัวเรือน ที่มีการปลูกไม้ผลเป็นการค้ามากกว่า 60 ชนิด เนื้อที่เก็บเกี่ยวผลผลิต 2.7 ล้านไร่ เก็บเกี่ยวผลผลิตได้ 5.2 ล้านตัน (ตารางที่ 2-1) ขณะที่กล้วยไม้ซึ่งเป็นสินค้ามูลค่าสูงที่ประเทศไทยมีปริมาณการส่งออกเป็นอันดับหนึ่งของโลก มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 21,334 ไร่ มีจำนวนครัวเรือนที่ผลิตกล้วยไม้ 1,618 ครัวเรือน ปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ 46,015 ต้น ส่วนการผลิตพืชผัก มีพืชผักที่ปลูกเชิงการค้า มีเกษตรกร 358,360 ครัวเรือน ปลูกผักมากกว่า 100 ชนิด มีเนื้อที่เก็บเกี่ยวมากกว่า 1.6 ล้านไร่ ปริมาณผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ 1.8 ล้านตัน (ตารางผนวก ค)

ตารางที่ 2-1 ชนิด ปริมาณ และพื้นที่ผลิตไม้ผลเชิงการค้าของประเทศไทยในปี 2560

ชื่อพืช	จำนวน ครัวเรือน เกษตรกร	เนื้อที่เก็บ เกี่ยว ผลผลิต (ไร่)	ผลผลิตที่เก็บเกี่ยว ได้ (กิโลกรัม)
กล้วยไข่ กล้วยน้ำว้า กล้วยหอม กล้วยตานี กล้วยหิน กล้วยเล็บมือนาง	195,444	293,008.80	1,242,177,803.34
ขนุนหนัง จำปาตะ	19,598	21,012.17	1,738,163.00
กระท้อน ทับทิม น้อยหนา ชมพู่ ฝรั่ง พุทรา	32,934	81,683	301,458,410
เซอริ่ ท้อ บลูเบอร์รี่ พลับ พีช สตรอเบอร์รี่ สาลี่ บัว มะเดื่อ	4,924	20,424	25,606,960
มะนาว ส้มเกลี้ยง ส้มเขียวหวาน ส้มจุก ส้มตรา (ส้มเซ้ง) ส้มโอ	77,584	189,479	687,978,133
ลองกอง ละมุด ละไม ลางสาด เสาวรส องุ่น โอโวกาโด แก้วมังกร หมากรเฒ่า	166,504	185,767	158,962,839
ระกำ สละ	339,831	380,264	335,902,702
ลำไย ลิ้นจี่	199,713	609,295.08	770,874,171
ตะลิงปลิง ตะขบ มะขาม มะขามเทศ มะขวิด มะดัน มะยม มะละกอ มะเฟือง มะไฟ	79,208	142,953	237,861,883
มะปรางหวาน มะม่วง มะยงชิด	210,092	340,244	613,320,076
มะกอกฝรั่ง มะกอกน้ำ	420,311	680,639	1,226,828,241
เงาะ	88,300	166,036.54	255,536,790.00
ทุเรียน	194,028	372,785.93	627,619,698.84
มังคุด เพกา มะขามป้อม	329,276	673,218	797,281,512

ที่มา : ระบบสารสนเทศการผลิตทางด้านการเกษตร, ออนไลน์, 2562

1.2 ด้านการส่งออก การส่งออกสินค้าเกษตรด้านพืชผัก และไม้ผล มีมูลค่าการส่งออก รวมตั้งแต่ปี 2559 – 2561 ทั้งสิ้น 266,547.13 ล้านบาท ปี2559 มีมูลค่า 81,029.20 ล้านบาท ปี 2560 มีมูลค่า 91,166.30 ล้านบาท และปี 2561 มีมูลค่า 93,948.41 ล้านบาท เป็นพืชผักสด และแปรรูป 17,246.90 ล้านบาท ได้แก่กระเจี๊ยบแช่แข็ง กระเจี๊ยบสดหรือแช่เย็น ข้าวโพดอ่อนสด หรือแช่เย็นข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง พริกสดหรือแช่เย็น พริกแห้ง พริกป่น ซอสพริก มะเขือเทศ แปรรูป ซอสมะเขือเทศ หน่อไม้ฝรั่งสดหรือแช่เย็น หน่อไม้กระป๋องแปรรูป ผลไม้สดและแปรรูป 249,300.23 ล้านบาท ได้แก่ กล้วยสด เงาะสด เงาะและเงาะสดใส่สับปะรด ผลไม้จำพวกส้มสด

ทุเรียนสด ทุเรียนแช่เย็นจนแข็ง สับปะรดสด สับปะรดแช่เย็นจนแข็ง สับปะรดกระป๋อง น้ำสับปะรด มะม่วงสด มะม่วงกระป๋อง มังคุดสด ลำไยสด ลำไยแช่เย็นจนแข็ง ลำไยกระป๋อง ลำไยแห้ง ลิ้นจี่สด และลิ้นจี่กระป๋อง โดยส่งออกไปยังประเทศที่สำคัญ คือ จีน ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา มาเลเซีย อินโดนีเซีย เกาหลีใต้ สหราชอาณาจักร เวียดนาม กัมพูชา และออสเตรเลีย (ตารางที่ 2-3)

ตารางที่ 2-2 ชนิดและมูลค่าการส่งออกของสินค้าเกษตรด้านพืชของประเทศไทยในปี 2559-2561

ลำดับ	ชนิดสินค้า	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	รวมมูลค่า : ล้านบาท
1	กระเจี๊ยบแช่แข็ง	112.80	109.85	109.85	332.5
2	กระเจี๊ยบสด หรือแช่เย็น	303.12	276.56	311.21	890.89
3	ข้าวโพดอ่อนสด หรือแช่เย็น	143.14	155.82	150.05	449.01
4	ข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋อง	976.76	932.51	885.02	2,794.29
5	พริกสด หรือแช่เย็น	135.89	367.55	536.17	1,039.61
6	พริกแห้ง พริกป่น	471.17	525.89	619.16	1,616.22
7	ซอสพริก	2,162.62	2,400.13	2,801.98	7,364.73
8	มะเขือเทศแปรรูป	40.18	42.67	49.84	132.69
9	ซอสมะเขือเทศ	240.20	320.39	277.35	837.94
10	หน่อไม้ฝรั่งสด หรือแช่เย็น	155.00	169.16	174.83	498.99
11	หน่อไม้กระป๋องแปรรูป	470.31	403.22	416.50	1,290.03
12	กล้วยสด	329.68	467.26	725.43	1,522.37
13	เงาะสด	112.01	183.17	170.11	465.29
14	เงาะและเงาะสดใส่ สับปะรด	457.40	332.36	379.60	1,169.36
15	ผลไม้จำพวกส้มสด	543.98	76.25	41.93	662.16
16	ทุเรียนสด	17,505.76	22,098.44	30,186.67	69,790.87
17	ทุเรียนแช่เย็นจนแข็ง	2,170.10	2,275.63	4,648.54	9,094.27
18	สับปะรดสด	21.81	151.53	281.02	454.36
19	สับปะรดแช่เย็นจนแข็ง	87.12	89.18	38.30	214.6
20	สับปะรดกระป๋อง	20,395.96	12,538.39	8,314.58	41,248.93
21	น้ำสับปะรด	6,465.89	4,684.06	3,600.01	14,749.96
22	มะม่วงสด	1,223.65	1,330.67	2,017.02	4,571.34
23	มะม่วงกระป๋อง	1,408.19	1,215.78	1,371.78	3,995.75
24	มังคุดสด	4,273.73	7,436.17	7,271.20	1,8981.1
25	ลำไยสด	11,455.42	20,998.41	17,218.80	49,672.63
26	ลำไยแช่เย็นจนแข็ง	5.35	2.35	3.28	10.98

ตารางที่ 2-2 ชนิดและมูลค่าการส่งออกของสินค้าเกษตรด้านพืชของประเทศไทยในปี 2559-2561 (ต่อ)

ลำดับ	ชนิดสินค้า	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	รวมมูลค่า : ล้านบาท
27	ลำไยกระป๋อง	565.86	515.68	565.05	1,646.59
28	ลำไยแห้ง	8,442.08	11,118.31	10,502.83	30,063.22
29	ลิ้นจี่สด	98.22	135.05	44.93	278.2
30	ลิ้นจี่กระป๋อง	255.80	217.08	235.37	708.25
	รวมมูลค่าทั้งหมด	81,029.20	91,569.52	93,948.41	266,547.13

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร, ออนไลน์, 2562

2. สินค้าปศุสัตว์

สินค้าปศุสัตว์และผลิตภัณฑ์ ที่สำคัญของประเทศไทย ประกอบด้วย โคเนื้อ นํ้านมดิบ กระป๋อง สุกร ไก่เนื้อ ไก่ไข่ ไก่พื้นเมือง เป็ดเนื้อ และเป็ดไข่ โดยในปี 2561 มีปริมาณโคเนื้อประมาณ 4.9 ล้านตัว ไก่เนื้อ 676000 ตัว ผลิตนํ้านมดิบ ได้มากกว่า 1.2 ล้านตัน กระป๋อง ประมาณ 1.1 ล้านตัว สุกร เกือบ 8 ล้านตัว ไก่เนื้อมากกว่า 291 ล้านตัว ไก่ไข่ 56 ล้านตัว ผลิตไข่ไก่ได้มากกว่า 15 ล้านฟอง ไก่พื้นเมือง ประมาณ 62 ล้านตัว เป็ดเนื้อ 11 ล้านตัว และเป็ดไข่ 11 ล้านตัว ผลิตไข่เป็ดได้มากกว่า 2.2 ล้านฟอง (ตารางที่ 2-3)

ตารางที่ 2-3 ปริมาณการผลิตปศุสัตว์และผลิตภัณฑ์ ในปี 2555-2561

ปี	โคเนื้อ (1000 ตัว)	โคนม (1000 ตัว)	น้ำนมดิบ (1000 ตัน)	กระบือ (1000 ตัว)	สุกร (1000 ตัว)	ไก่เนื้อ (1000 ตัว)	ไก่ไข่ (1000 ตัว)	ไข่ไก่ (1000 ฟอง)	ไก่ พื้นเมือง (1000 ตัว)	เป็ดเนื้อ (1000 ตัว)	เป็ดไข่ (1000 ตัว)	ไข่เป็ด (1000 ฟอง)
2555	5,393	573	1,022	1,542	7,824	221,561	41,999	11,914,659	63,895	9,495	5,769	2,340,077
2556	4,967	590	1,097	1,289	7,606	236,835	45,440	12,033,330	58,501	10,032	11,727	2,280,151
2557	4,573	592	1,144	1,020	7,005	235,950	46,231	12,520,425	59,362	10,213	11,447	2,289,316
2558	4,483	608	1,179	9,47	7,117	248,905	48,525	12,733,163	60,421	10,359	11,483	2,229,200
2559	4,595	626	1,214	9,09	6,854	267,920	51,590	13,694,382	59,835	9,595	9,803	1,950,969
2560	4,686	645	1,211	1,011	7,546	283,923	54,120	14,892,117	60,146	9,833	9,928	1,976,297
2561	4,915	676	1,255	1,106	7,774	291,536	55,469	15,645,861	62,418	11,019	11,332	2,275,527

3. สินค้าประมง

สำหรับสินค้าประมง ในปี 2559 มีปริมาณการผลิตรวม ไม่น้อยกว่า 2.4 ล้านตัน มีมูลค่ามากกว่า 153,245 ล้านบาท แยกออกเป็นสัตว์น้ำจืด ได้แก่ ปลาช่อน ปลาดุก ปลาหมอ ปลาตะเพียน ปลานิล ปลาไน ปลาสลิด ปลาสร้อย ปลาไหล และปลาอื่นๆ กุ้งก้ามกรามกุ้งอื่นๆ และสัตว์น้ำอื่นๆ มีปริมาณการผลิต 570,500 ตัน มูลค่า 33,994 ล้านบาท สัตว์น้ำเค็มมีปริมาณการผลิตมากกว่า 1.8 ล้านตัน มูลค่า 119,251 ล้านบาท (ตารางที่ 2-4)

ตารางที่ 2-4 ปริมาณ และมูลค่าสัตว์น้ำที่จับได้ทั่วประเทศ ปี 2555-2559

ปริมาณ : 1000 ตัน มูลค่า : ล้านบาท

ปี	สัตว์น้ำจืด		สัตว์น้ำเค็ม		รวมทั้งสิ้น	
	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า	ปริมาณ	มูลค่า
2555	673.7	36,264.9	2,317.9	138,128.3	2,991.6	174,393.2
2556	646.1	37,024.5	2,176.0	121,544.1	2,822.1	158,568.6
2557	596.9	34,957.9	1,970.0	110,456.2	2,567.9	145,414.1
2558	595.6	35,216.4	1,825.9	105,506.0	2,421.5	140,722.4
2559	570.5	33,993.9	1,842.9	119,251.5	2,413.4	153,245.4

ที่มา : กรมประมง, 2560

ความปลอดภัยของสินค้าเกษตร

ความปลอดภัยของสินค้าเกษตร มักเกิดในระหว่างกระบวนการผลิต ความปลอดภัยของสินค้าเกษตร มีลักษณะ อย่างน้อย 2 ลักษณะ คือ 1. การปนเปื้อนสารเคมีและจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ได้แก่สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ใช้ในระหว่างขั้นตอนการเพาะปลูกและจุลินทรีย์ที่ทำให้เกิดโรค ปนเปื้อนในผลผลิตทางการเกษตรทั้งในระหว่างการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการขนส่ง เช่น เชื้อ *Salmonella* spp. เชื้อ *Escherichia coli* ซึ่งเป็นจุลินทรีย์ที่เกี่ยวข้องกับโรคระบบทางเดินอาหาร เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบการปนเปื้อนของสารปฏิชีวนะตกค้างในผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำและปศุสัตว์ สารพิษอะฟลาทอกซินที่เกิดจากเชื้อรา ที่พบมากในถั่วลิสง ข้าวโพด และการใช้วัตถุเจือปนเพื่อการถนอมอาหารอย่างผิดวิธี เช่น สารฟอกขาว สารกันบูด สารบอแรกซ์ เป็นต้น และ 2. การมีพฤติกรรมบริโภคที่ไม่ถูกหลักโภชนาการของประชากร ทำให้มีการเจ็บป่วยและเสียชีวิตด้วยโรคเมะเร็ง ความดันโลหิตสูง และโรคระบบทางเดินอาหาร ตลอดจนอาการป่วยเรื้อรังรักษาไม่หายที่เพิ่มสูงขึ้น

1. ความไม่ปลอดภัยที่เกิดกับสินค้าพืช

ในการผลิตพืช ความไม่ปลอดภัยของสินค้า ส่วนใหญ่เกิดจากการตกค้างของสารเคมี ซึ่งสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่มีการจำหน่ายทางการค้า มีมากกว่า 1,000 ชนิด ประกอบด้วย สารเคมีกำจัดแมลง สารป้องกันกำจัดวัชพืช สารป้องกันกำจัดเชื้อรา สารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดแมลง แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ 1. กลุ่มออร์กาโนคลอรีน ส่วนใหญ่เป็นสารเคมีที่เป็นพิษต่อแมลงทุกชนิด สลายตัวช้า ทำให้พบตกค้างในห่วงโซ่อาหารและสิ่งแวดล้อมได้นาน ปัจจุบันทั่วโลกจะไม่อนุญาตให้ใช้สารเคมีในกลุ่มนี้ เพราะผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมาก เช่น ดีดีที 2. กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต สารเคมีในกลุ่มนี้จะ เป็นพิษทั้งกับแมลงและสัตว์อื่นๆ ทุกชนิด มีพิษรุนแรงมากกว่ากลุ่มอื่น แต่จะย่อยสลายได้เร็วกว่ากลุ่มแรกเช่น มาลาไธออน 3. กลุ่มคาร์บาเมต คาร์โบฟูเร็น สารเคมีในกลุ่มนี้จะมี ความเป็นพิษต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมน้อยกว่าพวกออร์กาโนฟอสเฟต เช่น คาร์บาริล และ 4. กลุ่มสารสังเคราะห์ไพรีทอย เป็นสารธรรมชาติที่สกัดได้จากพืชไพรีทรัม สารเคมีในกลุ่มนี้มีความเป็นพิษต่อแมลงสูง แต่มีความเป็นพิษต่อสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมต่ำ แต่มีราคาแพงจึงไม่ค่อยเป็นที่นิยมใช้ สารเคมีในกลุ่มนี้ได้แก่ เดลตาเมธริน (deltamethrin), เพอร์เมธริน (permethrin) เป็นต้น

สารป้องกันกำจัดวัชพืช แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีพิษทำลายไม่เลือก กับกลุ่มที่มีพิษเฉพาะกลุ่มวัชพืช คือ ทำลายเฉพาะวัชพืชใบกว้าง หรือวัชพืชใบแคบ สารกำจัดวัชพืชที่มีพิษทำลายไม่เลือก คือ พาราควอต (paraquat) ส่วนที่มีพิษทำลายเฉพาะ คือ พวง แอตราซีน (atrazine), 2,4-D, 2,4,5-T เป็นต้น

สารกำจัดเชื้อรา มีหลายชนิด บางชนิดมีพิษน้อย แต่บางชนิดมีพิษมาก กลุ่มสำคัญของสารกำจัดเชื้อราในการเกษตร ได้แก่ 1. กลุ่ม Dimethy dithiocarbamates (Ziram, Ferbam, Thiram) มีฤทธิ์ยับยั้งเอนไซม์ Acetaldehyde dehydrogenase เกิด antabuse effect ในคนที่ดื่มสุราร่วมด้วย 2. กลุ่ม Ethylenebisdithiocarbamates (Maneb, Mancozeb, Zineb) กลุ่มนี้จะถูก metabolize เป็น Ethylene thiourea ซึ่งเป็นสารก่อมะเร็งในสัตว์ 3. กลุ่ม Methyl mercury ดูดซึมได้ดีทางผิวหนังและมีพิษต่อระบบประสาท 4. กลุ่ม Hexachlorobenzene ยับยั้งเอนไซม์ Uroporphyrinogen decarboxylase มีพิษต่อดับ ผิวหนัง ข้อกระดูกอักเสบ และ 5. กลุ่ม Pentachlorophenol สัมผัสมากๆ ทำให้ใช้สูง เหงื่อออกมาก หัวใจเต้นเร็ว (สรุปรายงานการเฝ้าระวังโรค, 2546)

นอกจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืชในแปลงปลูกแล้ว ยังพบว่าการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ ที่มักพบพบหลังจากการเก็บเกี่ยว และมีการจัดการไม่ถูกสุขอนามัย จุลินทรีย์ที่พบบ่อยมากที่สุด 2 ชนิดคือ E. coli และ Salmonella รวมถึงในผลิตผลทางการเกษตรบางชนิดพบการปนเปื้อนของสารอะฟลาทอกซินที่เกิดจากเชื้อรา Aspergillus flavus ที่เกิดจากการเก็บรักษาที่ไม่เหมาะสม หรืออาจเกิดตั้งแต่อยู่ในแปลงปลูก การปนเปื้อนของสิ่งที่มีใช้สำหรับอาหารในผลิตผลแห่งบางชนิดซึ่งมักเกิดการปนเปื้อนขึ้นในช่วงการรวบรวม การบรรจุหีบห่อในสภาพที่ไม่ปลอดภัย

กรณี การระงับการนำเข้าพืชผักจากประเทศไทยของ ของกลุ่มสหภาพยุโรป ในปี 2554 กลุ่มสหภาพยุโรป (EU) ได้ตรวจพบศัตรูพืชกักกันติดไปกับสินค้าพืชผักส่งออกจากประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง ในพืชผัก 5 กลุ่มพืชรวม 16 ชนิด ศัตรูพืชที่ตรวจพบ ได้แก่ แมลงหวี่ขาว หนอนขนใบเพี้ยไฟ และแมลงวันผลไม้ ซึ่งทั้งหมดเป็นศัตรูพืชกักกันของสหภาพยุโรปที่ห้ามติดไปกับสินค้า นอกจากนี้ยังพบว่าการลักลอบส่งออกสินค้าที่ไม่แจ้งและไม่ผ่านการตรวจสอบ

กรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขระบบการผลิต การควบคุม การตรวจสอบรับรองเพื่อแก้ไขปัญหาอย่างต่อเนื่อง จากสาเหตุดังกล่าวสหภาพยุโรปได้มีหนังสือแจ้งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรื่อง การตัดสินใจออกมาตรการระงับนำเข้าพืชผักไทยที่พบปัญหาศัตรูพืชติดไปมาก จากสาเหตุดังกล่าวสหภาพยุโรปได้มีหนังสือแจ้งกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เรื่อง การตัดสินใจออกมาตรการระงับนำเข้าพืชผักไทยที่พบปัญหาศัตรูพืชติดไปมาก ได้แก่ พืชสกุล กะเพรา (เช่น กะเพรา โหระพา แมงลัก ยี่หระ) พืชสกุลพริก (เช่น พริกหยวก พริกชี้ฟ้า พริกชี้หนู) พืชสกุล มะเขือ (เช่น มะเขือเปราะ มะเขือยาว มะเขือม่วง มะเขือเหลือง มะเขือขาว มะเขือขื่น) พืชสกุลมะระ (เช่น มะระจีน มะระขี้นก) พืช *Eryngium foetidum* (เช่น ผักชีฝรั่ง) โดยให้ความเห็นว่า ประเทศไทยต้องให้ความสำคัญกับพืชอื่นๆ ที่จะส่งออกปสหภาพยุโรปว่า จะต้องไม่มีศัตรูพืชติดไปกับสินค้าและไม่ลักลอบส่งออกสินค้าต้องห้าม หรือส่งออกสินค้าโดยไม่ผ่านการตรวจสอบหรือไม่มีใบรับรองสุขอนามัยพืชแนบไป และเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง คือ ต้องไม่มีการส่งออกสินค้าผัก 5 กลุ่มดังกล่าวระหว่างการระงับการส่งออก (เนื่องจากกรมวิชาการเกษตรใช้วิธีการระงับการส่งออกเองก่อนถูกระงับการนำเข้าโดยประเทศผู้นำเข้า) รวมทั้งต้องให้ความสำคัญกับความปลอดภัยด้านสารตกค้างและการปนเปื้อนเชื้อ จุลินทรีย์ของสินค้าผักผลไม้ ควบคู่ไปด้วย ซึ่งสำหรับมาตรการการแก้ไขปัญหา กรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการมาตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2553 ที่ผ่านมามี มาตรการตรวจสอบ ศัตรูพืช การออกใบรับรองสุขอนามัยพืช การให้ความรู้ด้านศัตรูพืช กับผู้ประกอบการและเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการ นอกจากนี้ยังมีมาตรการระบบการตรวจรับรองและติดตามการปฏิบัติตามกฎหมาย และข้อบังคับด้านพืช รวมถึงการอบรมชี้แจงเจ้าหน้าที่ของกรมวิชาการเกษตรที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความรู้ในขั้นตอนปฏิบัติที่ถูกต้อง โดยเฉพาะเจ้าหน้าที่ที่ด่านกักพืช ที่ท่าอากาศยานสนามบินสุวรรณภูมิ (ประชาไท, ออนไลน์, 2554)

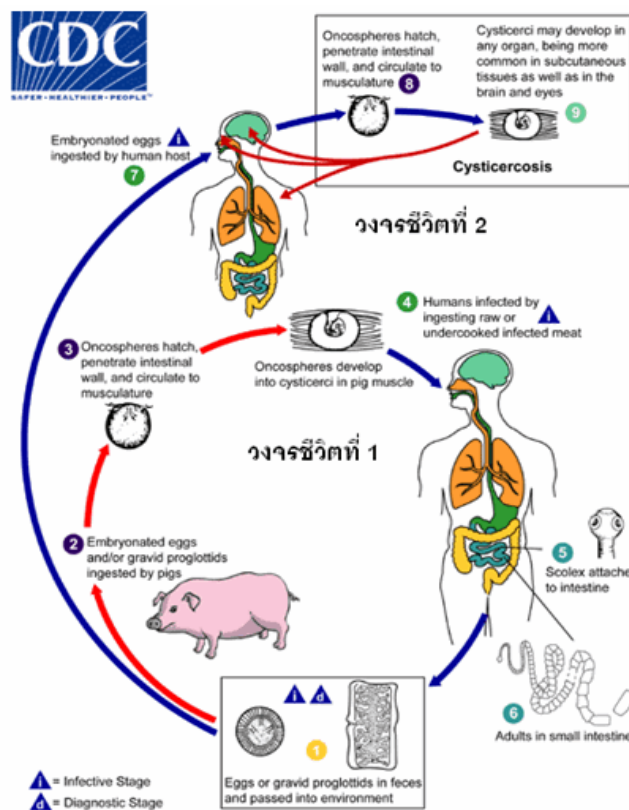
กรณีการห้ามนำเข้าลำไยรมสารซัลเฟอร์ การปนเปื้อนของซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในลำไยที่ส่งออกไปยังประเทศจีน ในอัตราที่เกินมาตรฐานตามข้อกำหนดของกรมวิชาการ คือไม่เกิน 50 มิลลิกรัมต่อเนื้อลำไยหนึ่งกิโลกรัม เกิดจากผู้ประกอบการต้องการให้ลำไยมีอายุการเก็บรักษายาวนานขึ้น ผิวเปลือกมีสีเหลืองขาวนวล ซึ่งเป็นลักษณะภายนอกที่ผู้บริโภคต้องการ ทำให้ประเทศจีนระงับการนำเข้าลำไยจากผู้ประกอบการไทย 11 ราย ในปี 2553 ในกรณีนี้ กรมวิชาการเกษตรมีระบบการควบคุมการส่งออกลำไยสดไปยังสาธารณรัฐประชาชนจีน โดยเริ่มต้นที่การจดทะเบียนผู้ส่งออก การตรวจสอบรับรองแหล่งผลิต โรงคัดบรรจุ หรือโรงรมซัลเฟอร์ไดออกไซด์ ระบบนี้จะช่วยให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ (รุ่งทิพา รอดจันทร์ และ ปริญญญา จันทศรี, 2557)

2. ความไม่ปลอดภัยที่เกิดกับสินค้าปศุสัตว์

โรคไข้หวัดนก เป็นโรคที่เกิดจากการติดเชื้อไข้หวัดใหญ่ในสัตว์หลายชนิด เช่น ม้า สุนัข แมว นก ไก่ การเกิดโรคในสัตว์ โดยเฉพาะสัตว์ปีก พบมานานกว่า 100 ปีมาแล้ว ดดยปกติโรคไข้หวัดนกติดต่อมายังคนได้ไม่ยากนัก ดดยพบว่าการติดต่อนำมาถึงคนครั้งแรกที่ฮ่องกง เมื่อปี 2540 และในปี 2545 มีการระบาดในสัตว์เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ การระบาดของโรคไข้หวัดนกในภูมิภาคเอเชียเกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2546 (ปรีชา และคณะ, 2548)

“โรคพยาธิ” เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย สาเหตุมาจากการกินอาหารของคนไทย ที่ยังนิยมกินอาหารปรุงไม่สุก กินเนื้อสัตว์กึ่งสุก กึ่งดิบ ทั้งจากเนื้อหมู เนื้อวัว เนื้อปลา หอย รวมถึงผักผลไม้ที่ล้างไม่สะอาด พยาธิที่อาจพบแทรกอยู่ในเนื้อหมูมีอยู่ 2 ชนิด คือ พยาธิตืดหมู (Pork tapeworm) และพยาธิทริคิเนลลา สไปราลิส (*Trichinella spiralis*) โดยลักษณะของพยาธิทั้งสองตัวที่พบในเนื้อหมูก็จะมีลักษณะเป็นถุงชีสต์ (cyst) ไม่ได้มีลักษณะเป็นตัวกลมยาวแต่อย่างใด ในประเทศไทยสามารถพบพยาธินี้ได้ทั้งสองชนิด โดยที่มนุษย์เป็นโฮสต์เฉพาะ (Definitive host) และหมูเป็นโฮสต์กลาง (Intermediate host) ของพยาธิตืดหมู เมื่อหมูกินไข่พยาธิเข้าไปเป่ลือกไข่จะถูกย่อยที่กระเพาะอาหารปล่อยตัวอ่อนพยาธิ (Cysticercus) ออกมา ซึ่งตัวอ่อนนี้จะไชผนังกระเพาะ หรือผนังลำไส้เข้าไปในเส้นเลือดและไปฝังตัวอยู่ตามอวัยวะต่างๆ โดยเฉพาะกล้ามเนื้อของหมู กลายเป็นถุงชีสต์ (cyst) สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่ามีสีขาวคล้ายเม็ดสาคุ เมื่อคนรับประทานเนื้อหมูดิบหรือปรุงไม่สุกที่มีตัวอ่อนพยาธิระยะนี้เข้าไป พยาธิก็จะเจริญไปเป็นตัวเต็มวัยอยู่ในลำไส้มนุษย์ คอยแย่งอาหารและแพร่พันธุ์ เรียกว่าเป็นโรค Taeniasis แต่บางครั้งถ้ามนุษย์ได้รับไข่พยาธิเข้าไปจะทำให้มีตัวอ่อนไชออกมาจากผนังกระเพาะอาหาร หรือผนังลำไส้แล้วไปฝังตัวเป็นถุงชีสต์ตามอวัยวะต่างๆ เช่น ตา กล้ามเนื้อ และสมอง เรียกว่าเป็นโรค Cysticercosis ทำให้เป็นอันตรายถึงชีวิตได้

แผนภาพที่ 2-1 วงจรชีวิตของพยาธิตืดหมู (*Taenia solium*)



วงจรชีวิตของพยาธิตืดหมู (*Taenia solium*) (ดัดแปลงจาก www.cdc.gov/parasites)

ที่มา : สุเมธ จรุงจิโรจน์, ออนไลน์, 2562

สารเร่งเนื้อแดงคือสิ่งแปลกปลอมต้องห้าม ที่ไม่ควรมีในเนื้อสัตว์ที่บริโภคแม้แต่เล็กน้อย เพราะมีอันตรายร้ายแรงต่อสุขภาพ จนมีคำแนะนำจะเลือกซื้อเนื้อไม่ให้มีสีแดงคล้ำ หรือมีเนื้อมาก และไขมันน้อยจนเกินไป รวมถึงมีกฎหมายและมาตรการควบคุมการใช้สารเหล่านี้ในฐานะสารเคมีอันตราย ห้ามมิให้มีการตกค้างในเนื้อสัตว์และเครื่องในสำหรับการบริโภคโดยเด็ดขาด หากฝ่าฝืนมีโทษรุนแรงถึงขั้นจำคุก

สารเร่งเนื้อแดง เป็นสารสังเคราะห์ในกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ (Beta-Agonist) มีด้วยกันหลายชนิด เช่น เคลนบูเทอรอล (Clenbuterol) ซิลปาเทอรอล (Zilpaterol) และแรคโตพามีน (Ractopamine) เป็นต้น สารในกลุ่มนี้มีฤทธิ์ส่งเสริมการเปลี่ยนไขมันเป็นกล้ามเนื้อ และลดการสะสมไขมันในเนื้อเยื่อ จึงถูกนำมาใช้ผสมในอาหารสัตว์ที่ใช้เลี้ยงวัว ไก่วง และหมู เพื่อเพิ่มปริมาณเนื้อแดง และลดไขมันลง หมูที่ได้รับสารเร่งเนื้อแดงจะมีน้ำหนักตัวเพิ่มขึ้นโดยใช้อาหารน้อยลง

แต่เดิมสารกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์นี้ใช้เป็นตัวยาในทางการแพทย์ เมื่อเบต้าอะโกนิสต์ถูกพัฒนามาใช้เป็นสารเร่งเนื้อแดง พบว่ามีการตกค้างในเนื้อสัตว์ที่เรบริโภคได้ หากมีการใช้ในปริมาณและระยะเวลาที่ไม่เหมาะสม ทำให้สารไม่สลายไปก่อนการนำมาบริโภค โดยสารกลุ่มนี้มีคุณสมบัติเสถียรต่อความร้อนทั้งน้ำเดือดที่ 100 องศาเซลเซียส และน้ำมันที่ 260 องศาเซลเซียส การต้ม อบ ทอด หรือใช้ไมโครเวฟ ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงความเข้มข้นของสารกลุ่มนี้ได้ ซึ่งในต่างประเทศมีการรายงานพบผู้ป่วยได้รับพิษจากการบริโภคเนื้อสัตว์ที่มีสารเร่งเนื้อแดงปนเปื้อน จะมีอาการกล้ามเนื้อสั่น ใจสั่น หัวใจเต้นผิดปกติ ปวดศีรษะ อาเจียน มีไข้ คาดว่าสารที่ก่อให้เกิดพิษคือ เคลนบูเทอรอล (Clenbuterol) ซึ่งออกฤทธิ์ระยะยาว ตกค้างอยู่ในอาหารได้นานกว่าสารเร่งเนื้อแดงชนิดอื่นๆ ทำให้เกิดอาการพิษแบบเฉียบพลัน แม้พิษจากเคลนบูเทอรอลจะไม่ส่งผลร้ายแรงถึงชีวิต แต่หากได้รับในปริมาณที่สูงกว่าการใช้รักษาทางการแพทย์ก็อาจทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ อย่างไรก็ตาม สารในกลุ่มเบต้าอะโกนิสต์ไม่ว่าจะชนิดที่ออกฤทธิ์ยาวหรือสั้น หากตกค้างในอาหารในปริมาณที่มากเกินไป ทั้งจากขนาดยา ระยะเวลา รวมถึงช่วงเวลาหยุดยาก่อนเข้าโรงฆ่าสัตว์ที่ไม่เหมาะสม ก็สามารถทำให้เกิดพิษเป็นอันตรายต่อร่างกายได้ทั้งนั้น โดยกลุ่มเสี่ยงที่จะได้รับอันตรายมากได้แก่ ผู้มีโรคประจำตัวเช่น โรคหัวใจ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน โรคไทรอยด์ผิดปกติ เด็กเล็ก และผู้สูงอายุ

3. ความไม่ปลอดภัยที่เกิดขึ้นกับกับสินค้าประมง

สารปฏิชีวนะที่นิยมใช้ในการเพาะเลี้ยงกุ้งอย่างกว้างขวาง คือ ออกซิเตทราไซคลิน (Oxytetracycline, OTC) กับออกโซลิค เอซิด (Oxolinic acid, OA) ซึ่งเป็นสารต้านจุลชีพที่อนุญาตให้ใช้อย่างถูกกฎหมาย โดยเฉพาะ OTC นั้นเป็นยาสารที่ CODEX ขึ้นทะเบียนให้ใช้ในการผลิตสัตว์น้ำ และสัตว์บกเพื่อใช้เป็นอาหารของมนุษย์ อย่างไรก็ตามการนำยาเหล่านี้มาใช้ก็ต้องทราบวิธีการและใช้อย่างถูกต้องและสิ่งสำคัญที่สุดจะต้องไม่ให้เหลือตกค้างอยู่ในเนื้อสัตว์เกินกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนดไว้ว่าปลอดภัยและสามารถนำสัตว์นั้นมาบริโภค ซึ่งเรียกว่าค่า MRL (Maximum Residue Limit) และเมื่อปี 2544 สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงเวียนนา แจ้งว่า ซูเปอร์มาร์เก็ตใหญ่ของออสเตรเลียได้ประกาศเลิกวางจำหน่ายกุ้งจากประเทศเขตร้อนรวมทั้งกุ้งจากประเทศไทย เนื่องจากกลุ่มเอ็นจีโอ ซึ่งเคยตรวจพบว่ากุ้งที่ผลิตจากประเทศไทย เวียดนาม และอินโดนีเซีย มียาคลอแรมเฟนิคอลปนเปื้อนอยู่จึงได้มีแผนการเฝ้าระวังสุ่มตรวจสินค้ากุ้งที่ส่งไปจากประเทศไทยอย่างเข้มงวด

ทำให้การนำเข้ากุ้งสู่ยุโรปเป็นไปได้ยากมากขึ้น และอาจจะเป็นไปไม่ได้เลย หากมีการตรวจพบยาชนิดนี้อยู่ในเนื้อกุ้งของไทยอีก ซึ่งคลอแรมเฟนิคอลเป็นสารปฏิชีวนะที่สังเคราะห์จากสิ่งมีชีวิต มีลักษณะเป็นผงละเอียดสีขาว เป็นสารที่องค์การอาหารและยาของสหรัฐอเมริกา (USFDA) และหน่วยงานประเมินการใช้จ่ายของยุโรป (EMA) ห้ามนำมาใช้ในการเลี้ยงสัตว์ที่ผลิตเพื่อเป็นอาหารของคนอย่างเด็ดขาด เนื่องจากเป็นยาที่ต้องสงวนไว้สำหรับมนุษย์

มาตรฐานสำหรับการรับรองความปลอดภัยของสินค้าเกษตร

สาเหตุที่ทำให้เกษตรกรผลิตสินค้าเกษตรไม่ปลอดภัย เนื่องจาก

1. เกษตรกรส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และทักษะในการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย
2. เกษตรกรขาดแรงจูงใจและทัศนคติที่ดีในการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย
3. ขาดความเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต ผู้ค้า และผู้บริโภค ทำให้ตลาดสินค้าเกษตรปลอดภัย

ในประเทศไทยมีจำกัด

ด้วยเหตุนี้ทั้งภาครัฐและเอกชน จึงควรให้ความสำคัญและร่วมมือกันเกี่ยวกับการนำการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP = Good Agricultural Practice) มาส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจในภาคการเกษตรของประเทศ ให้เกิดการปฏิบัติเพื่อป้องกัน หรือลดความเสี่ยงของอันตรายที่เกิดขึ้นระหว่างการเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อให้ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพ ปลอดภัย และเหมาะสมต่อการบริโภค

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืช (Good Agriculture Practice : GAP) ของกรมวิชาการเกษตรและกรมการข้าว มุ่งให้เกิดกระบวนการผลิตที่ได้ผลผลิตที่ปลอดภัย ปลอดภัยจากศัตรูพืชและคุณภาพเป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค ประกอบด้วยข้อกำหนดเรื่อง แหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเก็บรักษาและขนย้ายผลิตผลภายในแปลง การบันทึกข้อมูลการผลิตให้ปลอดภัยจากศัตรูพืช การจัดการกระบวนการผลิตเพื่อให้ได้ผลิตผลคุณภาพ การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ส่วน การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับปศุสัตว์ (Good Agriculture Practice : GAP) ของกรมปศุสัตว์ เป็นหลักเกณฑ์การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับสัตว์เพื่อยกระดับการเลี้ยงสัตว์ในประเทศไทย และเพื่อให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์ ผู้บริโภคอาหารที่ได้จากสัตว์ และสิ่งแวดล้อมมีความปลอดภัย และ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับสัตว์น้ำ (Good Aquaculture Practice : GAP) ของกรมประมง เป็นมาตรฐานการปฏิบัติทางประมงที่ดีสำหรับฟาร์มเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นส่วนหนึ่งของมาตรฐานและหลักเกณฑ์สำหรับกระบวนการผลิต ผลผลิตและผลิตภัณฑ์ประมง (มาตรฐานสำหรับการรับรองความปลอดภัยของสินค้าเกษตร,ออนไลน์, 2562)

1. ค่า MRL

หมายถึง ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุดที่มีได้ในสินค้า กำหนดโดยคณะกรรมการมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ หรือหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย มีหน่วยเป็น มิลลิกรัมสารพิษตกค้างต่อกิโลกรัมสินค้า สินค้าที่ใช้เป็นอาหาร หรืออาหารสัตว์ ตรวจพบสารพิษตกค้าง ที่เกิดจากการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรที่ขึ้นทะเบียนใช้อย่างถูกต้องตามกฎหมาย ได้ไม่เกินปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด หรือ MRL (Maximum Residue Limit) และต้องไม่พบสารพิษ

ตกค้างที่เกิดจากการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.2551)

2. ค่า LD₅₀

หมายถึง ระดับความเป็นพิษต่อร่างกายของมนุษย์ โดยคำนวณบนฐานของการทดลองกับหนู ซึ่งจะคิดจากปริมาณของสารเคมีเป็นมิลลิกรัมต่อน้ำหนักตัวหนูเป็นกิโลกรัม ที่สามารถมีผลต่อการฆ่าหนูจำนวน 50% ของหนูทดลองทั้งหมดต้องคำนึงว่าโลกได้จัดลำดับความรุนแรงของสารเคมีในรูปของการจัดค่า LD₅₀ ระดับความรุนแรงจากพิษของสารเคมีในแต่ละระดับ สามารถมองรายละเอียดในรูปของปริมาณของสารเคมี ซึ่งมีผลต่อการทดลองในหนูตามตารางที่ 2-5

ตารางที่ 2-5 ระดับ LD₅₀ ที่แสดงความอันตรายต่อหนูทดลอง

ระดับความรุนแรง	ค่า LD ₅₀ (มิลลิกรัม/กก. ของน้ำหนักหนูทดลองรับสารพิษทางปาก)	
	ชนิดผง	ชนิดน้ำ
Ia; ระดับอันตรายร้ายแรงยิ่ง	5 มิลลิกรัม หรือน้อยกว่า	20 มิลลิกรัม หรือน้อยกว่า
Ib; ระดับอันตรายร้ายแรงมาก	5-50 มิลลิกรัม	20-200 มิลลิกรัม
II; ระดับอันตรายปานกลาง	50-500 มิลลิกรัม	200-2,000 มิลลิกรัม
III; ระดับอันตรายน้อย	500-2,000 มิลลิกรัม	2,000-3,000 มิลลิกรัม
IV; ระดับอันตรายน้อยที่สุด	มากกว่า 2,000 มิลลิกรัม	มากกว่า 3,000 มิลลิกรัม

ที่มา : ระดับ LD₅₀ ที่แสดงความอันตรายต่อหนูทดลอง, ออนไลน์, 2562

3. มาตรฐาน GAP สำหรับพืชอาหาร

การรับรองมาตรฐาน GAP ที่ผ่านมา ใช้มาตรฐาน GAP ของกรมวิชาการเกษตรในการตรวจรับรองแปลง โดยที่ผ่านมา มกอช. (สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ) ได้พัฒนามาตรฐาน GAP สำหรับพืชอาหาร (มกษ.9001-2552) โดยปรับปรุงและประกาศใช้ในปี 2552 โดยอ้างอิงและเทียบเคียงมาตรฐาน Codex มาตรฐาน ASEAN และมาตรฐานกรมวิชาการเกษตร และในปัจจุบันได้มีการใช้ มกษ. GAP พืชอาหาร (มกษ.9001-2556) ที่ได้ปรับให้สอดคล้องกับมาตรฐาน ASEAN ซึ่งได้ประกาศเป็นมาตรฐานของประเทศ

ผลที่ได้จากการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)

1. ได้ผลิตผลที่มีคุณภาพและปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
2. เกษตรกรผู้ผลิตมีสุขภาพอนามัยดีขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่ายค่ารักษาพยาบาลจากการเจ็บป่วย
3. ผู้บริโภคเชื่อมั่นในสินค้าทางการเกษตรของประเทศไทย
4. รักษาสภาพแวดล้อม และเกิดระบบการผลิตสินค้าเกษตรแบบยั่งยืน

GAP เริ่มในประเทศไทย ตั้งแต่ ปี 2541 GAP คือ การนำความรู้ความเข้าใจ ความยั่งยืนของสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจสังคม มาเป็นหลักคิดในการปฏิบัติด้านการผลิตวัตถุดิบและแปรรูปอาหาร เพื่อความปลอดภัยต่อสุขภาพทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค รวมถึงคุณภาพผลผลิต

4. มาตรฐานความปลอดภัยในสินค้าปศุสัตว์

ในด้านสินค้าปศุสัตว์ กรมปศุสัตว์มีมาตรฐานสำหรับความปลอดภัยสำหรับชนิดสินค้าปศุสัตว์ ประกอบด้วย

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช. 9004-2547 การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์ (GOOD MANUFACTURING PRACTICE FOR ABATTOIR) มีข้อกำหนด 13 ข้อ ประกอบด้วย 1. ใบอนุญาตตั้งโรงฆ่าสัตว์ โรงพักสัตว์ และการฆ่าสัตว์ 2. สถานที่ตั้ง 3. โรงพักสัตว์ 4. อาคารโรงฆ่าสัตว์ 5. เครื่องมือ เครื่องจักรและอุปกรณ์ 6. ห้องแช่เย็น 7. ระบบบำบัดน้ำเสีย 8. การขนส่งและเคลื่อนย้ายสัตว์มีชีวิต 9. พาหนะขนส่งซากและเนื้อสัตว์ 10. การฆ่าสัตว์ 11. การตรวจสอบสัตว์ก่อนฆ่าและหลังฆ่า 12. การจัดการและการควบคุมสุขลักษณะ และ 13. การบันทึกข้อมูล

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช. 9019-2550 การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโคและกระบือ GOOD MANUFACTURING PRACTICE FOR CATTLE AND BUFFALO ABATTOIR มีข้อกำหนด 18 ข้อ ประกอบด้วย 1. การขนส่งโคและกระบือมีชีวิต 2. การรับโคและกระบือมีชีวิต 3. คอกพักโคและกระบือ และการตรวจสอบสัตว์ก่อนฆ่า 4. การฆ่าโคและกระบือ 5. การแยกหัวออก 6. การตัดหางและตัดข้อขา 7. การนำหนังออก 8. การแยกเครื่องในออก 9. การผ่าซีกซากโคและกระบือ 10. การทำความสะอาดซากโคและกระบือ 11. การทำเครื่องหมายรับรองซาก 12. การลดอุณหภูมิซากโคและกระบือ 13. การตัดแต่งซาก 14. การบรรจุ 15. การขนส่งซากโคและกระบือ เนื้อโคและกระบือ และผลผลิต 16. การบำบัดน้ำเสีย 17. หลักสุขลักษณะทั่วไป 18. ขั้นตอนการปฏิบัติภายในโรงฆ่า

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช. 9008-2549 การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์ปีก GOOD MANUFACTURING PRACTICE FOR POULTRY ABATTOIR มีข้อกำหนด 13 ข้อ ประกอบด้วย

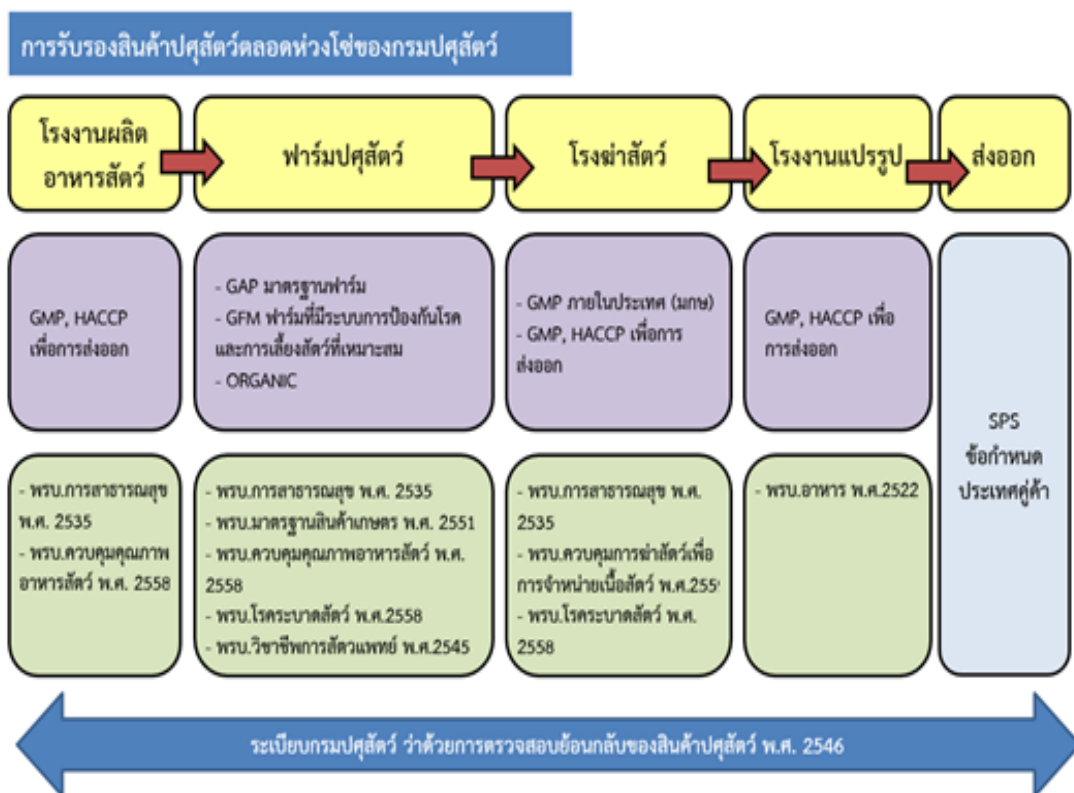
1. การขนส่งสัตว์ปีกมีชีวิต 2. การรับสัตว์ปีกมีชีวิต 3. การฆ่าสัตว์ปีก 4. การลอกและการถอน 5. การแยกหัวและตัดแข้ง 6. การแยกเครื่องใน 7. การทำความสะอาดซากสัตว์ปีก 8. การลดอุณหภูมิซากสัตว์ หรือเนื้อสัตว์ปีก 9. การตัดแต่ง 10. การบรรจุ 11. ขั้นตอนการปฏิบัติภายในโรงฆ่าสัตว์ปีก 12. หลักสุขาภิบาลทั่วไป และ 13. การบำบัดน้ำเสีย

มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9040-2556 การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าแพะและแกะ GOOD MANUFACTURING PRACTICES FOR GOAT AND SHEEP ABATTOIR มีข้อกำหนด 18 ข้อ ประกอบด้วย 1. การขนส่งแพะและแกะมีชีวิต 2. การรับแพะและแกะมีชีวิต 3. คอกพักแพะและแกะ 4. การฆ่าแพะและแกะ 5. การแยกหัว 6. การตัดข้อขา 7. การแยกหนัง 8. การแยกเครื่องใน 9. การผ่าซีกซากแพะและแกะ 10. การทำความสะอาดซากแพะและแกะ 11. การทำเครื่องหมายรับรองซาก 12. การลดอุณหภูมิซาก 13. การตัดแต่งซาก 14. การบรรจุ 15. การขนส่งซากเนื้อ และผลผลิตของแพะและแกะ 16. การบำบัดน้ำเสีย 17. หลักสุขลักษณะทั่วไป และ 18. ขั้นตอนการปฏิบัติภายในโรงฆ่าแพะและแกะ

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกช. 9018-2550 การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงงานกระจอกเทศ GOOD MANUFACTURING PRACTICE FOR OSTRICH ABATTOIR มีข้อกำหนด 16 ข้อ ประกอบด้วย 1. การขนส่งนกกระจอกเทศมีชีวิต 2. การรับนกกระจอกเทศมีชีวิต 3. คอกพักนกกระจอกเทศและการตรวจสัตว์ก่อนฆ่า 4. การฆ่านกกระจอกเทศ 5. การถอนขนออก 6. การนำหนังออก 7. การแยกหัว ตัดแข้งและปีกออก 8. การแยกอวัยวะภายในออก 9. การทำความสะอาดซากนกกระจอกเทศ 10. การลดอุณหภูมิซากนกกระจอกเทศและเนื้อมนกกระจอกเทศ 11. การตัดแต่ง 12. การบรรจุ 13. การขนส่งซากนกกระจอกเทศเนื้อมนกกระจอกเทศและผลผลิต 14. การบำบัดน้ำเสีย 15. หลักสุขลักษณะทั่วไป และ 16. ขั้นตอนการปฏิบัติภายในโรงฆ่า

นอกจากนี้ยังมีแนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร มกช. 6040 (G)-2557 เป็นการปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าแพะและแกะ GOOD MANUFACTURING PRACTICES FOR GOAT AND SHEEP ABATT

แผนภาพที่ 2-2 ขั้นตอนการรับรองสินค้าปศุสัตว์



ที่มา : กรมปศุสัตว์, 2562

5. มาตรฐานความปลอดภัยในสินค้าด้านประมง

ในการผลิตสินค้าประมง ซึ่งผู้ควบคุมดูแลให้การผลิตสินค้าประมงคือ กรมประมง ซึ่งกรมประมงมีมาตรการหลายมาตรการที่ช่วยให้สินค้ามีความปลอดภัย เช่น มาตรฐาน GAP ประมง (Good Aquaculture) มาตรฐาน CoC (Code of Conduct) รวมถึงการตรวจสอบย้อนกลับ โดยมาตรการที่นิยมใช้มากที่สุดคือ การตรวจสอบย้อนกลับ ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินการ 3 ขั้นตอน ประกอบด้วย ระบบตรวจสอบย้อนกลับ กระบวนการตรวจสอบย้อนกลับของกรมประมง และการเพิ่มประสิทธิภาพระบบตรวจสอบย้อนกลับ

5.1 ระบบตรวจสอบย้อนกลับ

การตรวจสอบย้อนกลับ (Traceability) คือ ความสามารถในการสืบค้นและติดตาม อาหาร พืช สัตว์ สินค้าที่ผลิต ในขั้นตอนต่างๆ ของการผลิต การแปรรูป และการจัดจำหน่าย การตรวจสอบย้อนกลับ เป็นกลไกเพื่อติดตามที่มาของสินค้าตลอดห่วงโซ่อุปทานตั้งแต่กระบวนการผลิตไปจนถึงผู้บริโภค เพื่อให้สามารถติดตามสินค้าคืนได้อย่างถูกต้อง ระบบการตรวจสอบย้อนกลับประกอบด้วย กระบวนการที่สำคัญ 2 กระบวนการ คือ 1. การติดตาม (Following) คือ ระบบที่ใช้ติดตามได้ว่าสิ่งที่สนใจนั้นไปอยู่ ณ ที่ใด 2. การสืบค้นย้อนกลับ (Tracing) คือ ความสามารถสืบได้ว่าสินค้าที่มีปัญหา ผลิตขึ้นเมื่อใด จากสายการผลิตไหน และรับวัตถุดิบมาจากแหล่งไหน ฯลฯ เพื่อค้นหาว่าจุดใด ที่ก่อให้เกิดปัญหา และจุดที่ก่อให้เกิดปัญหาได้ผลิตสินค้าไปมากน้อยเพียงใด และมีข้อมูลรายละเอียด ในขั้นตอนกรรมวิธีการผลิตอย่างไร

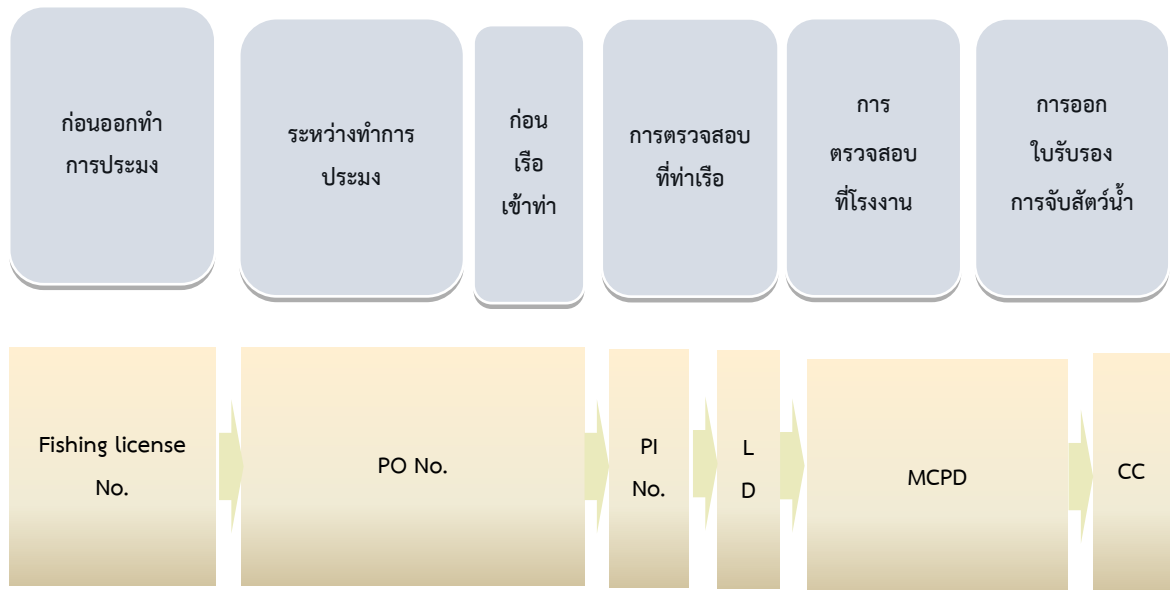
5.2 กระบวนการตรวจสอบย้อนกลับของกรมประมง

ในการตรวจสอบย้อนกลับสินค้าประมงไปยังเรือประมงและแหล่งจับสัตว์น้ำ ของวัตถุดิบสัตว์น้ำที่ใช้ในการผลิตสินค้า กรมประมงได้วางมาตรการและระบบเพื่อการตรวจสอบย้อนกลับไว้ในเส้นทางการเดินทางของสัตว์น้ำ 3 ส่วนหลัก คือ 1. การตรวจสอบ ณ ท่าเทียบเรือ 2. การตรวจสอบ ณ โรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ และ 3. การตรวจสอบเพื่อออกใบรับรองการจับสัตว์น้ำ หรือใบรับรองการแปรรูปสัตว์น้ำ

5.2.1 การตรวจสอบ ณ ท่าเทียบเรือ

5.2.1.1 กรณีสัตว์น้ำที่จับโดยเรือประมงไทย

แผนภาพที่ 2-3 ผังการดำเนินการสำหรับการตรวจสอบสัตว์น้ำที่จับโดยเรือประมงไทย



การออกใบอนุญาตทำประมง	การอนุญาต Port out	ระหว่างทำการประมง	ก่อนเข้าท่า	การตรวจสอบที่ทำเรือ	ตรวจสอบที่โรงงาน	ออกใบรับรองการจับสัตว์น้ำ
ตรวจสอบข้อมูล 1. ทะเบียนเรือ 2. ใบอนุญาตใช้เรือ 3. ผู้ขออนุญาตต้องไม่มีลักษณะต้องห้ามตามมาตรา 39 พรก. การประมง 4. เครื่องมือประมง 5. ติดตั้ง VMS 6. ผ่านการตรวจสอบสุขอนามัย	ตรวจสอบข้อมูล 1. เรือประมง 2. คนประจำเรือ 3. เครื่องมือประมง	ตรวจสอบข้อมูล 1. VMS 2. ERS/EM ตรวจการณ์ประมง 1. ตรวจการกระทำผิดในทะเล 2. กรณีตรวจพบการกระทำผิดเรือจะถูกเรียกกลับและถูกดำเนินคดี	ตรวจสอบเอกสาร 1. ใบแจ้งเข้าท่า 2. VMS tracking	ตรวจสอบข้อมูลการทำประมง 1. Log book 2. เครื่องมือประมง ตรวจสอบสัตว์น้ำขึ้นท่า 1. รายงานการขึ้นสัตว์น้ำ 2. ชนิด/น้ำหนักสัตว์น้ำ ขึ้นท่าสอดคล้องกับ Logbook	ตรวจสอบแหล่งที่มาของสัตว์น้ำและการผลิต 1. MCPD 2. ชนิด/น้ำหนักสัตว์น้ำที่ใช้ในการผลิต	ตรวจสอบเอกสาร 1. MCPD 2. ชนิด/น้ำหนักสัตว์น้ำที่ใช้ในการผลิต 3. ชนิด/น้ำหนักสัตว์น้ำที่ส่งออก

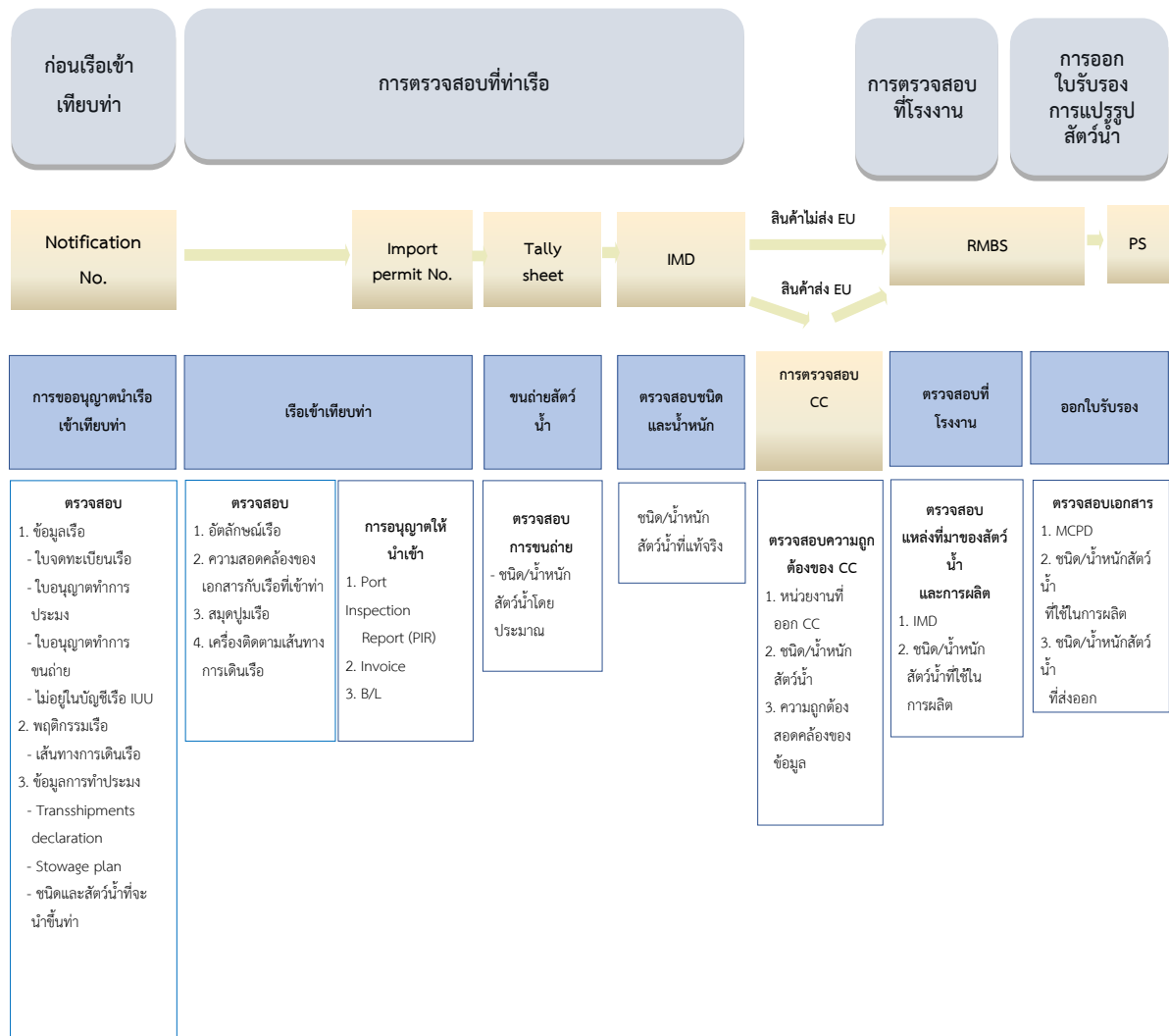
เรือประมงที่จะออกทำการประมงต้องขึ้นทะเบียนและได้รับการอนุญาตให้ใช้เรือจากกรมเจ้าท่า รวมทั้งได้รับใบอนุญาตทำการประมงจากกรมประมง สำหรับเรือประมงพาณิชย์ที่มีขนาดตั้งแต่ 30 ตันกรอสส์ ขึ้นไป และเรือที่มีขนาดต่ำกว่า 30 ตันกรอสส์ ที่ใช้เครื่องมือทำการประมง 3 ประเภท คือ อวนลาก อวนล้อม และอวนครอบปลาตะกัก ต้องติดตั้งระบบติดตามเรือ (VMS) และเปิดใช้งานตลอดเวลา โดยต้องแจ้งออกและแจ้งเข้ากับศูนย์ควบคุมการแจ้งเข้า – ออกเรือประมง (PIPO Control Center) เพื่อตรวจสอบเรือ อุปกรณ์ ลูกเรือ แห่ลงทำประมง และสัตว์น้ำที่จับได้

เรือประมงที่จับสัตว์น้ำต้องบันทึกข้อมูลการจับสัตว์น้ำ เช่น ชนิดสัตว์น้ำ ปริมาณสัตว์น้ำ และบริเวณที่จับสัตว์น้ำ เป็นต้น ลงในสมุดบันทึกการทำประมง (Logbook) และส่งให้เจ้าหน้าที่ของศูนย์ PIPO เพื่อตรวจสอบความถูกต้องสอดคล้องของสัตว์น้ำที่ระบุใน Logbook กับสัตว์น้ำที่จับได้ ทำเทียบเรือต้องขึ้นทะเบียนกับกรมประมง และต้องจัดทำ Landing declaration เพื่อแสดงชนิดและปริมาณสัตว์น้ำที่เรือประมงนำมาขึ้นท่า รวมถึงจัดทำหนังสือกำกับการซื้อขายสัตว์น้ำ (Marine Catch Purchasing Document, MCPD) เพื่อแสดงชนิดและปริมาณสัตว์น้ำที่มีการซื้อขายจากเรือ ผู้ซื้อขายสัตว์น้ำในแต่ละทอดต้องกรอกข้อมูลชนิดและปริมาณสัตว์น้ำที่ซื้อขายใน MCPD เพื่อใช้ในการตรวจสอบย้อนกลับถึงแหล่งที่มาของสัตว์น้ำ ทั้งนี้ กรมประมงมีการสุ่มตรวจสัตว์น้ำที่ขึ้นท่าตามประวัติและข้อมูลการประเมินความเสี่ยงของเรือ รวมทั้งตรวจติดตามการดำเนินการของท่าเทียบเรืออีกด้วย

5.2.1.2 กรณีสัตว์น้ำนำเข้า

กรมประมงกำหนดมาตรการป้องกันไม่ให้สัตว์น้ำจากการทำประมงไอยูยูเข้ามายังประเทศไทยในทุกช่องทางของการนำเข้า ทั้งทางเรือ ทางบก และทางอากาศ โดยมีการตรวจสอบเรือและสัตว์น้ำนำเข้าทางเรือตามมาตรการรัฐเจ้าของท่า (Port State Measures, PSM) เพื่อให้มั่นใจว่าสัตว์น้ำที่ได้รับอนุญาตให้นำเข้าประเทศไทยไม่ได้มาจากการทำประมง IUU การดำเนินการครอบคลุมตั้งแต่การตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องก่อนเรือเข้าเทียบท่า เช่น ข้อมูลเรือจับสัตว์น้ำ ข้อมูลเรือขนถ่ายสัตว์น้ำ สมุดปูมเรือ การบันทึกการทำประมง เส้นทางเดินเรือ เป็นต้น การตรวจสอบเรือเมื่อเข้าเทียบท่า และการควบคุมการขนถ่ายสัตว์น้ำขึ้นจากเรือ โดยบันทึกน้ำหนักสัตว์น้ำที่ออกจากท่าเรือลงใน Tally sheet และออกหนังสือการควบคุมตรวจสอบการขนถ่ายสัตว์น้ำของรถบรรทุกแต่ละราย พร้อมทั้งมีการติด Seal ของกรมประมงไปกับรถบรรทุกทุกคัน รวมถึงตรวจสอบการคัดแยกและชั่งน้ำหนักสัตว์น้ำที่ห้องเย็นเก็บสัตว์น้ำ นอกจากนี้ ในกรณีที่มิใช่ข้อสงสัย กรมประมงจะมีกระบวนการยืนยันความถูกต้องของเอกสารไปยังรัฐเจ้าของธง/รัฐเจ้าของชายฝั่ง และ RFMOs หากพิสูจน์ได้ว่าสัตว์น้ำไม่เป็น IUU จึงจะอนุญาตให้นำเข้าและออกหนังสือกำกับการจำหน่ายสัตว์น้ำนำเข้า (Imported Aquatic Animal Movement Document, IMD) ให้กับผู้นำเข้า

แผนภาพที่ 2-4 ผังการดำเนินการสำหรับการตรวจสอบสัตว์น้ำนำเข้า



5.2.2 การตรวจสอบ ณ โรงงานแปรรูปสัตว์น้ำ

โรงงานต้องจัดทำระบบตรวจสอบย้อนกลับตั้งแต่การรับวัตถุดิบ การจัดเก็บ การเบิกใช้ การผลิต จนกระทั่งถึงการส่งออก โดยต้องจัดเก็บวัตถุดิบแยกแต่ละรุ่น และระบุรหัสเพื่อชี้ไปยังแหล่งที่มาของสัตว์น้ำ ในการผลิตสินค้าต้องมีการระบุรหัสสินค้าที่ตามสอบได้ ถึงแหล่งที่มาด้วย ทั้งนี้ กรมประมงดำเนินการตรวจสอบระบบตรวจสอบย้อนกลับของโรงงาน โดยสุ่มตรวจติดตามวัตถุดิบสัตว์น้ำที่โรงงานรับเข้าจนกระทั่งผลิตเป็นสินค้าส่งออก และสุ่มตรวจสอบย้อนกลับจากใบรับรองสุขอนามัย หรือใบรับรองการจับสัตว์น้ำ หรือใบรับรองการแปรรูปสัตว์น้ำ หรือบันทึกการส่งออกของโรงงาน เพื่อสืบย้อนกลับไปยังแหล่งที่มาของวัตถุดิบสัตว์น้ำที่นำมาผลิตเป็นสินค้าว่าไม่ได้มาจากการทำประมง IUU

5.2.3 การตรวจสอบเพื่อออกใบรับรองการจับสัตว์น้ำหรือใบรับรองการแปรรูปสัตว์น้ำ

ใบรับรองการจับสัตว์น้ำ (Catch Certificate) เป็นเอกสารที่ออกโดยกรมประมง เพื่อรับรองว่าสินค้าที่ส่งออกใช้วัตถุดิบสัตว์น้ำที่จับโดยเรือประมงชกชงไทย ทำการประมงในน่านน้ำไทย ทะเลหลวง หรือน่านน้ำต่างประเทศที่ได้รับสัมปทาน มีแหล่งที่มาถูกต้อง และไม่ได้มาจากการทำประมง IUU โดย MCPD เป็นเอกสารสำคัญที่ใช้ในการตรวจสอบแหล่งที่มาของสัตว์น้ำที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าเพื่อส่งออก

ใบรับรองการแปรรูปสัตว์น้ำ (Processing statement, PS) เป็นเอกสารที่ออกโดยกรมประมง เพื่อรับรองว่าสินค้าที่ส่งออกใช้วัตถุดิบสัตว์น้ำนำเข้าที่จับโดยเรือประมงที่มีใช้เรือประมงไทย มีแหล่งที่มาถูกต้อง ไม่ได้มาจากการทำประมง IUU และมีการแปรรูปในประเทศไทย โดย Catch Certificate ที่ออกโดยประเทศเจ้าของธงเรือ และ IMD เป็นเอกสารสำคัญที่ใช้ในการตรวจสอบแหล่งที่มาของสัตว์น้ำที่นำมาใช้ในการผลิตสินค้าเพื่อส่งออก

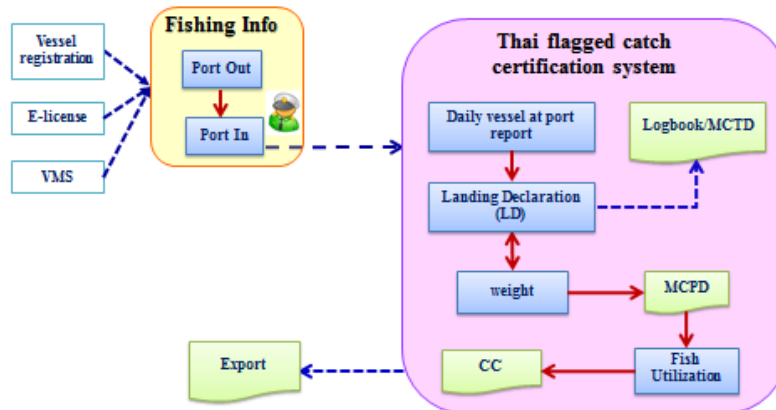
กรมประมงจะตรวจสอบความสอดคล้อง ความถูกต้องครบถ้วนและการเชื่อมโยงกันของเอกสารที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลในระบบฐานข้อมูลเครือข่าย หากไม่พบความผิดปกติใดๆ จึงจะออกใบรับรองให้กับผู้ประกอบการ

5.2.4 การเพิ่มประสิทธิภาพระบบตรวจสอบย้อนกลับ

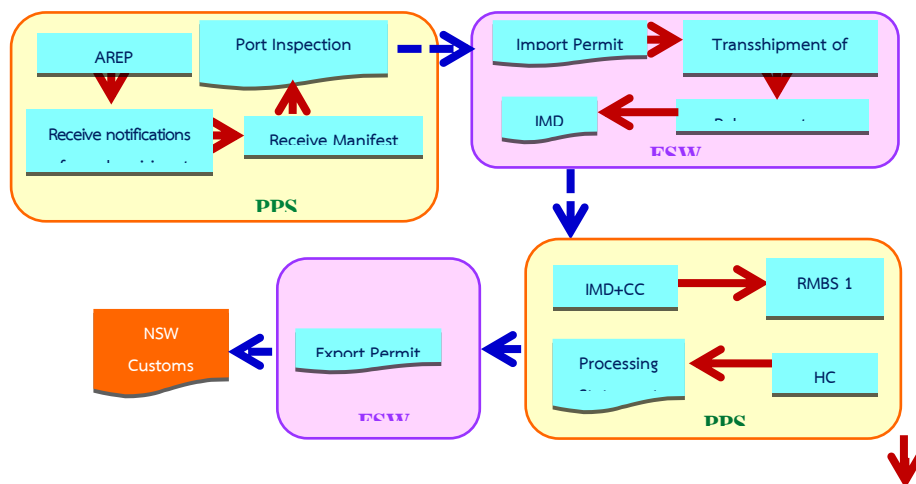
เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบตรวจสอบย้อนกลับให้สามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้อง รวดเร็ว มีความแม่นยำ และตามสอบเส้นทางไหลของสัตว์น้ำได้ตลอดสายการผลิต กรมประมงจึงได้พัฒนาระบบฐานข้อมูล (IT database system) จำนวน 2 ระบบ ได้แก่ 1. ระบบฐานข้อมูลสำหรับการตรวจสอบย้อนกลับสัตว์น้ำที่จับโดยเรือประมงไทย (Thai Flagged Catch Certification System, TF) ครอบคลุมกิจกรรมตั้งแต่การขึ้นท่าของสัตว์น้ำ การซื้อขายสัตว์น้ำ การแปรรูปในโรงงาน และการออกใบรับรองการจับสัตว์น้ำ (Catch Certificate, CC) โดยมีการเชื่อมโยงข้อมูลเรือประมงตั้งแต่ก่อนออกทำการประมง ขณะทำการประมง และการแจ้งเข้าออกของเรือประมง จากระบบ Fishing Info มายังระบบ TF นี้ นอกจากนี้ เพื่อให้การควบคุมเป็นไปด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการจัดการได้มากยิ่งขึ้น จึงมีการกำหนดฟังก์ชันตรวจสอบอัตโนมัติ (automatic cross-checking) ในขั้นตอนต่างๆ เช่น ตรวจสอบชนิดและน้ำหนักสัตว์น้ำในสมุดบันทึกทำการประมงเทียบกับชนิดและน้ำหนักสัตว์น้ำที่ขึ้นท่าใน Landing declaration เป็นต้น 2. ระบบฐานข้อมูลสำหรับการตรวจสอบย้อนกลับสัตว์น้ำนำเข้า (Processing Statement and PSM linked System, PPS) เป็นระบบที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลการอนุญาตนำเข้าและส่งออกระหว่างกรมประมง กรมศุลกากร และกรมเจ้าท่า ระบบ PPS ประกอบด้วย 2 ระบบย่อย ได้แก่ ระบบตรวจสอบตามมาตรการ Port State Measures (PSM) และระบบออกใบรับรอง Processing Statement (PSE) โดยเริ่มตั้งแต่การขออนุญาตนำเข้าสัตว์น้ำ การขนถ่ายสัตว์น้ำขึ้นจากเรือไปยังโรงงาน การแปรรูปในโรงงาน และการออกใบรับรอง Processing Statement ตลอดจนถึงการส่งออก นอกจากนี้ เพื่อให้การควบคุมเป็นไปด้วยความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพในการจัดการได้มากยิ่งขึ้น จึงมีการกำหนดฟังก์ชันตรวจสอบอัตโนมัติ (automatic cross-checking) ในขั้นตอนต่างๆ เช่น ตรวจสอบน้ำหนัก

สัตว์น้ำนำเข้าที่แสดงในใบรับรองการจับสัตว์น้ำของต่างประเทศเทียบกับน้ำหนักสัตว์น้ำจริงที่นำเข้าเป็นต้น

แผนภาพที่ 2-5 แผนผังของระบบ Thai Flagged Catch Certification



แผนภาพที่ 2-6 แผนผังของระบบ Processing Statement and PSM linked System



6. หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้บริโภค

มีหลายหน่วยงานจากหลายกระทรวงที่มีหน้าที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับความปลอดภัยของผู้บริโภค ดังต่อไปนี้

6.1 สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค สำนักงานนายกรัฐมนตรี มีอำนาจหน้าที่รับแจ้งของผู้บริโภค ที่ได้รับความเดือดร้อนหรือเสียหายอันเนื่องมาจากการธุรกิจ สอดส่องพฤติกรรม และดำเนินคดีต่อผู้ประกอบการธุรกิจที่ละเมิดสิทธิผู้บริโภค แจ้งหรือโฆษณาข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับสิทธิผู้บริโภคให้ผู้บริโภค

6.2. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุขมีหน้าที่กำกับดูแลการผลิต การจำหน่ายและโฆษณาต่างๆ ได้แก่ อาหาร เครื่องสำอาง วัตถุอันตราย ยา เครื่องมือแพทย์ และวัตถุเสพติดให้โทษ ให้เป็นไปตามกฎหมาย

6.3 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โดยกองโภชนาการมีหน้าที่จัดทำเกณฑ์มาตรฐานด้านโภชนาการและให้คำปรึกษาแนะนำวิชาการด้านโภชนาการ

6.4 กรมการค้าภายใน กระทรวงพาณิชย์มีหน้าที่ควบคุมสินค้าให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนดและไม่ให้ผู้บริโภคเสียเปรียบ

6.5 กรมทะเบียนการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีหน้าที่ควบคุมปริมาณ การชั่ง ตวง และวัดสินค้า

6.6 กรมที่ดิน กระทรวงมหาดไทย มีหน้าที่เกี่ยวกับการทำสัญญาซื้อขายที่ดิน

6.7 สำนักงานมาตรฐานการผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม มีหน้าที่กำหนดและติดตามตรวจสอบมาตรฐานสินค้าอุตสาหกรรม

6.8 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ มีหน้าที่ควบคุมวัตถุมีพิษทางการเกษตร

6.9 คณะอนุกรรมการคุ้มครองผู้บริโภคประจำจังหวัด มีหน้าที่รับเรื่องราวร้องทุกข์หรือร้องเรียนจากผู้บริโภค

ซึ่งหน่วยงานต่างๆ ข้างต้น ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการคุ้มครองผู้บริโภคเรื่องนั้นๆ ทั้งนี้ เพื่อให้ผู้บริโภคได้รับความไม่เป็นธรรม หากได้รับความเดือดร้อนเสียหายอันเนื่องมาจากการกระทำของผู้ผลิตหรือผู้ประกอบการ

บทที่ 3

มาตรฐานความปลอดภัยในสินค้าเกษตร

ปัจจุบันผู้บริโภคเริ่มให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของอาหารตั้งแต่การใช้วัตถุดิบที่นำมาประกอบอาหาร จนกระทั่งได้เป็นอาหารสำหรับรับประทาน นอกจากนั้นความปลอดภัยของวัตถุดิบอาหารที่มีต้นทางมาจากภาคเกษตร ยังถูกใช้เป็นเครื่องมือกีดกันทางการค้าที่ไม่ใช่ภาษี (NTb; non tariff barrier) กลุ่มของคนที่ให้ความสำคัญกับความปลอดภัยของอาหาร โดยเฉพาะที่เป็นผลผลิตจากการเกษตร ประกอบด้วยผู้บริโภคที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพ กลุ่มผู้สูงอายุ เด็กเล็ก ผู้ป่วย ซึ่งกลุ่มคนเหล่านี้จะผู้บริโภคภายในประเทศเป็นกลุ่มที่มักจะมีทุนทรัพย์เพียงพอที่จะซื้อผลผลิตได้ในราคาที่สูงกว่าสินค้าปกติได้ นอกจากนี้ผู้บริโภคกลุ่มนี้แล้ว เมื่อกล่าวถึงความเข้มงวดเรื่องความปลอดภัยของอาหารคือผู้บริโภคที่นำเข้าสินค้าเกษตรจากประเทศไทย เช่นกลุ่มสหภาพยุโรป ที่เป็นตลาดค่อนข้างใหญ่เนื่องจากมี 25 ประเทศอยู่ในกลุ่มดังกล่าว สินค้าเกษตรที่จะเข้าไปยังกลุ่มสหภาพยุโรปจะต้องผ่านกฎเกณฑ์ที่เข้มงวดด้านความปลอดภัย ทั้งจากการปนเปื้อนของสารเคมีอันตราย เศษซากของแมลง เชื้อจุลินทรีย์ รวมถึงพืชตัดแต่งพันธุกรรม นอกจากกลุ่มสหภาพยุโรปแล้ว ประเทศที่เป็นประเทศนำเข้าสินค้าเกษตรที่สำคัญของไทยอีกประเทศคือประเทศญี่ปุ่น ซึ่งจะเป็นประเทศที่ยังคำนึงถึงความปลอดภัยของพลเมืองในประเทศอย่างยิ่ง โดยมีการกำหนดค่ามาตรฐานความปลอดภัยไว้ค่อนข้างสูงและมีสารหรือสิ่งต้องห้ามมากกว่าประเทศในสหภาพยุโรป นอกจากประเทศในสหภาพยุโรปแล้ว ประเทศที่นำเข้าผลผลิตจากประเทศไทยโดยมีเงื่อนไขความปลอดภัยเท่าที่ผ่านมาประกอบด้วย สิงคโปร์

การปนเปื้อนที่ก่อให้เกิดความไม่ปลอดภัยในสินค้าเกษตร

ในปี 2559 ประเทศไทยได้รับการแจ้งเตือนจากสหภาพยุโรปเกี่ยวกับความปลอดภัยในเรื่องต่างๆ ทั้งหมด 28 ครั้ง ประกอบด้วย สารเจือปนอาหาร สารพิษตกค้าง เชื้อจุลินทรีย์ พืชตัดแต่งพันธุกรรม และสารพิษจากเชื้อรา ในจำนวนนี้การปนเปื้อนจากสารพิษตกค้างมีมากที่สุดถึง 14 ครั้ง (กองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช, 2560)

1. การปนเปื้อนของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช

ที่สารพิษตกค้าง ซึ่งส่วนใหญ่คือสารเคมีกำจัดศัตรูพืชที่กลุ่มสหภาพยุโรปให้ความสำคัญและใช้เป็นตัวกำหนดความปลอดภัยโดยใช้ค่า MRL เป็นตัวกำหนดมีอยู่อย่างน้อย 14 ชนิดสาร (ตารางที่ 3-1) โดยสินค้าพืชที่มีการส่งออกไปยังกลุ่มประเทศยุโรปจำนวนมากและต่อเนื่องประกอบด้วย พืชตระกูลมะเขือ พืชตระกูลกะเพรา มะระจีน มะระขี้นก

ตารางที่ 3-1 สารเคมีที่สหภาพยุโรปให้ความสำคัญไม่ให้มีการปนเปื้อนเกินมาตรฐาน

ลำดับที่	ชื่อสาร	EU MRL (mg/kg)
1	Amitraz	0.05
2	Carbendazim*	0.1
3	Carbofuran*	0.002-0.05
4	Chlorpyrifos	0.1
5	Dimethoate	0.02
6	Dinotifuran*	No MRL set
7	Isoprothiolane*	0.01
8	Methomyl	0.1
9	Omethoate*	0.02
10	Prochloraz	0.05
11	Procymidone	0.02
12	Propiconazole	0.01
13	Prothiofos	No MRL set
14	Triazophos	0.01

ที่มา : กลุ่มพัฒนาระบบความปลอดภัยสินค้าพืช, กองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช, 2560

สำหรับประเทศญี่ปุ่นซึ่งนำเข้าสินค้าเกษตรโดยเฉพาะพืชผัก พบว่าในปี 2559 ญี่ปุ่นได้แจ้งเตือนภัยปัญหาสินค้าเกษตรไม่ปลอดภัย รวม 28 ครั้ง (พ.ศ. 2558 มีการแจ้งเตือน 34 ครั้ง) โดยส่วนที่แจ้งเตือน ประกอบด้วย สารพิษตกค้าง 6 ฉบับ สารเจือปนอาหาร 1 ฉบับ ปัญหาข้าวขึ้นรา 8 ฉบับ ปัญหามะละกอ จีเอ็มโอ 4 ฉบับ ปัญหาเชื้อจุลินทรีย์ในสินค้าแปรรูป 3 ฉบับ ปัญหาอื่นๆ เช่น ไซยาไนด์ในมันสำปะหลังแช่แข็ง 1 ฉบับ มาตรฐานสารตกค้างของญี่ปุ่น (กองพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช, 2560)

2. การปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ

เชื้อจุลินทรีย์ที่พบว่าการปนเปื้อนในสินค้าเกษตรที่สำคัญคือ เชื้อรา อะฟลาท็อกซิน เชื้อ อี โคไล เชื้อซาลโมเนลลา

อะฟลาท็อกซิน (aflatoxin) เป็นสารก่อมะเร็ง Class I ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นที่ตับ และอาจก่อมะเร็งในอวัยวะอื่นๆ เช่น ไต ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ระบบประสาท ระบบสืบพันธุ์ และระบบภูมิคุ้มกัน อะฟลาท็อกซิน คือสารพิษที่ผลิตจากเชื้อรา (mycotoxin) ซึ่งผลิตจากเชื้อรา *Aspergillus flavus* และ *Aspergillus paraciticus* ซึ่งเชื้อราสองชนิดนี้ สร้างสารพิษในภาวะที่อาหารมีความชื้น (moisture content) สูง มีค่าวอเตอร์แอกทิวิตี (water activity) มากกว่า 0.93 และอุณหภูมิค่อนข้างสูง (25-30 องศาเซลเซียส) เป็นอันตรายทางเคมี (chemical hazard) เป็นสาเหตุของโรคที่มีอาหารเป็นสื่อ (foodborne disease) พบได้ในเมล็ดธัญชาติ ถั่วเมล็ดแห้ง และ

เมล็ดพืชน้ำมันชนิดต่างๆ เช่น ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ข้าว ข้าวสาลี ถั่วลิสง มะพร้าว สมุนไพร เครื่องเทศ และในผลิตภัณฑ์แปรรูปแทบทุกชนิดที่ชั่วตฤติบจากผลิตผลทางการเกษตรที่มีเชื้อราชนิดนี้ปนเปื้อนอยู่ก่อน

เชื้อ *E. coli* (*Escherichia coli*) คือแบคทีเรียที่พบได้ในลำไส้ของคนและสัตว์หลายสายพันธุ์ไม่เป็นอันตรายต่อร่างกาย ทว่าบางสายพันธุ์เมื่อเข้าสู่ร่างกายผ่านการรับประทานอาหารหรือน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ อาจก่อให้เกิดอาการปวดท้อง ท้องเสีย หรือมีไข้ ซึ่งอาการจะค่อยๆ ดีขึ้นและอาจหายเป็นปกติได้เอง แต่ในรายที่มีอาการรุนแรง เช่น อุจจาระมีเลือดปน มีภาวะขาดน้ำ หรือไตวาย ควรรีบไปพบแพทย์ทันที

การได้รับเชื้อ *E. coli* แม้ในปริมาณเพียงเล็กน้อยก็อาจก่อให้เกิดอาการป่วยได้ โดยสาเหตุทั่วไปที่อาจทำให้ได้รับเชื้อ ได้แก่ การรับประทานอาหารหรือดื่มน้ำที่ปนเปื้อนเชื้อ โดยเฉพาะอาหารที่ผ่านกรรมวิธีการปรุงที่ไม่สะอาด ปรุงไม่สุก หรือเก็บรักษาอย่างไม่เหมาะสม เช่น เนื้อสัตว์ดิบ อาหารทะเลดิบ ผักและผลไม้สด นมที่ไม่ผ่านกระบวนการพาสเจอร์ไรส์ การนำนิ้วมือที่สัมผัสกับสิ่งของที่ปนเปื้อนเชื้อเข้าปาก การสัมผัสสัตว์ที่ติดเชื้อหรือมูลสัตว์ที่มีเชื้อปะปน โดยเฉพาะ วัว แพะ และแกะ การสัมผัสใกล้ชิดผู้ติดเชื้อ การว่ายน้ำในสระน้ำหรือแหล่งน้ำที่มีเชื้อปะปน

การติดเชื้อ *E. coli* มีโอกาสเกิดขึ้นกับคนทุกเพศ ทุกวัย ทว่าบุคคลบางกลุ่มอาจเสี่ยงติดเชื้อชนิดนี้ได้มากกว่าคนทั่วไป ได้แก่ เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ ผู้ที่มีระบบภูมิคุ้มกันอ่อนแอ ผู้ที่รับประทานอาหารกึ่งสุกกึ่งดิบ และผู้ที่มีระดับกรดในกระเพาะอาหารต่ำอย่างผู้ที่กำลังใช้ยาลดกรดในกระเพาะอาหาร

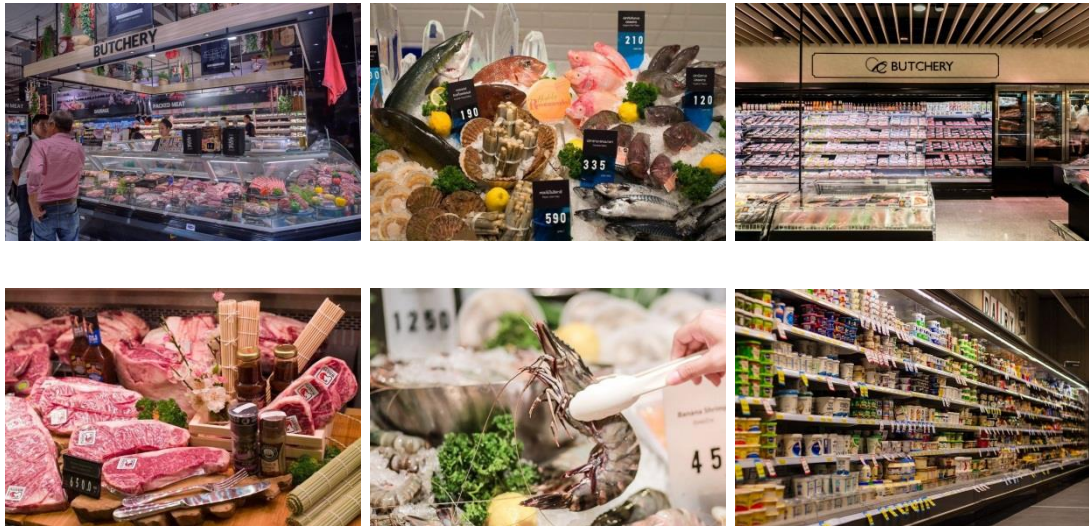
เชื้อซาลโมเนลลา (*Salmonella*) การติดเชื้อแบคทีเรียชนิดนี้จะเรียกว่า *Salmonellosis* และสามารถติดได้ผ่านการรับประทานอาหารที่ปนเปื้อนเชื้อ เช่น เนื้อสัตว์ปีกดิบๆ ไข่ เนื้อวัว และผลไม้และผักที่ไม่ได้ล้างทำความสะอาด นอกจากนี้ สัตว์เลี้ยงบางชนิด โดยเฉพาะในกลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน เช่น งู เต่า หรือกิ้งก่าสามารถทำให้เกิดการแพร่เชื้อได้เช่นกัน

เชื้อ *Salmonella* สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ 1. Typhoidal *Salmonella* เป็นกลุ่มของแบคทีเรียสายพันธุ์ที่ทำให้เกิดโรคไข้รากสาดน้อยหรือไข้รากสาด ประกอบด้วยเชื้อ *Salmonella Typhi*, *Paratyphi A*, *Paratyphi B*, และ *Paratyphi C* และ 2. Non-typhoidal *Salmonella* หมายถึง เชื้อ *Salmonella* สายพันธุ์ อื่นๆ ทั้งหมด

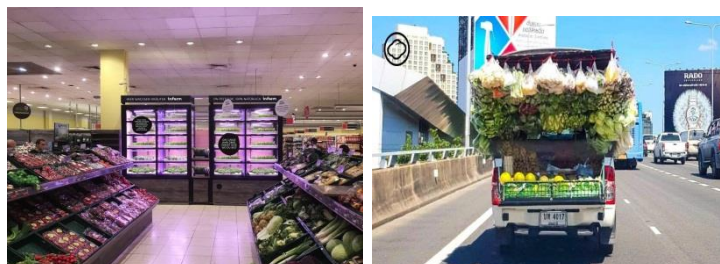
อาการของการติดเชื้อ *Salmonella* หากเป็น เชื้อ *Salmonella* กลุ่ม non-typhoidal สามารถทำให้เกิดท้องเสียเล็กน้อยจนถึงขั้นรุนแรงได้ โดยมักมีอาการแสดงหลังจากสัมผัสแบคทีเรียไปแล้ว 12-72 ชั่วโมง อาการแสดงที่พบได้ เช่น ท้องเสียโดยอาจมีเลือดปน ปวดท้อง มีไข้ ปวดหัว คลื่นไส้ อาเจียน เบื่ออาหาร

โรคไข้รากสาดน้อยสามารถทำให้เกิดไข้สูงลอย (39-40 องศาเซลเซียส) และอาจทำให้เกิดอาการ อ่อนเพลีย ปวดหัว ปวดท้อง เบื่ออาหาร มีผื่นขึ้น และอาจเกิดภาวะแทรกซ้อนจากการติดเชื้อ *Salmonella* ได้ถ้าเชือนั้นมีความรุนแรงและส่งผลกระทบต่ออวัยวะอื่นนอกกระบบทางเดินอาหาร เช่น ในเลือด กระดูก ข้อ ระบบประสาทส่วนกลาง (สมองและไขสันหลัง) หรืออวัยวะภายใน อื่นๆ

แผนภาพที่ 3-1 รูปแบบการจำหน่ายสินค้าเกษตรคุณภาพ



แผนภาพที่ 3-2 ความแตกต่างของสินค้าเกษตรที่มีมาตรฐาน (ซ้ายมือ) และสินค้าเกษตรที่ไม่มีมาตรฐาน (ขวามือ)



3. การปนเปื้อนโลหะหนัก

โลหะหนักที่พบว่ามี การปนเปื้อนในสินค้าเกษตร มีแคดเมียม โปรอท และสารหนู สำหรับแคดเมียมมักพบอยู่ร่วมกับสังกะสีในดิน การถูกรั่วสักรังสีจะทำให้แคดเมียมฟุ้งกระจาย ในอากาศและลงสู่แหล่งน้ำ นอกจากนี้อุตสาหกรรม การเคลือบโลหะ การผลิตสีผสมพลาสติกและ สีทาบ้าน จะมีโลหะนี้ปนเปื้อนออกสู่สิ่งแวดล้อมด้วย แคดเมียมอยู่ในร่างกายได้นานเป็นสิบปี มักไป สะสมที่ตับและไต อาการพิษที่เกิดจากการบริโภคอาหารที่ปนเปื้อนแคดเมียมพบไม่มาก การป้องกัน ทำได้หลายด้าน เช่น กำหนดปริมาณแคดเมียมในของเสียจากโรงงาน กำหนดปริมาณในภาชนะ และวัสดุที่ใช้สัมผัสหรือห่อหุ้มอาหาร ขณะที่ปรอทมีอยู่ในของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมต่างๆ เช่น โรงงานผลิตคลอรีน เครื่องใช้ไฟฟ้า สีทาบ้าน และอื่นๆ เหล่านี้เป็นแหล่งใหญ่ของปรอทที่ถูกปล่อย ออกสู่สิ่งแวดล้อม และไปปนเปื้อนอาหาร ปรอทที่ถูกปล่อยลงน้ำจะไปสะสมในแพลงก์ตอนและ เข้าสู่ห่วงโซ่อาหาร (มักตรวจพบปรอทในสัตว์น้ำทั้งน้ำจืดและน้ำเค็มบริเวณชายฝั่งมากกว่าอาหาร ชนิดอื่น) บัคเทรียในน้ำบางชนิดเปลี่ยนปรอทในรูปอนินทรีย์ซึ่งมีพิษไม่มากให้เป็นสารอินทรีย์ เช่น เมทิลเมอร์คิวรี (methyl mercury) ซึ่งมีพิษสูงได้ การควบคุมกระบวนการผลิตและการกำหนด

ปริมาณปรอทในน้ำที่จากโรงงานจะช่วยลดปัญหานี้ได้มาก ส่วนสารหนูเป็นธาตุกึ่งโลหะ ในธรรมชาติ มักพบเป็นสินแร่ ในลักษณะเป็นสารประกอบกับธาตุ อื่นๆ เช่น เหล็ก ทองแดง นิเกิล โดยอาจอยู่ในรูปอาร์เซไนต์ หรือ ซัลไฟด์ หรือ ออกไซด์ ประเทศไทยพบมากในรูปอาเซโนไฟไรต์ หรือที่เรียกว่า เพชรหน้าแท่น เป็นสารประกอบของธาตุเหล็ก สารหนู และกำมะถัน ซึ่งเป็นแร่ที่มักพบร่วมกับดีบุก พลวง และซุลแฟรม แร่นี้ผู้พังสลายตัวเป็นสารที่ละลายน้ำได้ง่ายจึงละลายอยู่ในแหล่งน้ำทั่วไป

โรงงานอุตสาหกรรม นำสารประกอบอินทรีย์และอนินทรีย์ของสารหนูหลายชนิดมาใช้เป็นสารกำจัดหนู แมลง เชื้อรา และวัชพืช นอกจากนี้ยังใช้ในอุตสาหกรรมผลิตแก้ว เซรามิก กระฉก กระฉกสีและสีย้อม บางชนิดใช้เป็นยารักษาสัตว์และผสมอาหารสัตว์เพื่อเร่งการเจริญเติบโต ยาสมุนไพรไทยและจีนบางตำรับยังมีสารประกอบสารหนูผสมอยู่ มักพบสารหนูปนเปื้อนอาหารทั่วไป ในปริมาณต่ำกว่าค่ากำหนดคือ 2 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม แต่ในท้องถิ่นที่มีการทำเหมืองแร่ จะพบปริมาณสารหนูในแหล่งน้ำธรรมชาติสูงกว่าปกติ จึงไม่ควรนำน้ำจากบ่อหรือห้วยมาดื่มโดยตรง เพราะเคยพบผู้มีอาการผิวหนังดำที่เรียกว่า ไข้ดำจำนวนมากที่ตำบลร่อนพิบูลย์ อำเภอร่อนพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นอาการพิษของสารหนูนี้ หากจำเป็นต้องใช้น้ำจากแหล่งที่มีการขุดแต่งแร่ดีบุก พลวง และซุลแฟรม หรือแหล่งอุตสาหกรรม ควรตักตะกอนด้วยปูนขาวหรือกรองผ่านผงถ่านก่อน ปริมาณสารหนูจะลดลงอย่างมาก

แผนภาพที่ 3-3 ลักษณะของโรคไข้ดำที่มือที่มีสาเหตุมาจากสารหนู



ที่มา : ลักษณะของโรคไข้ดำที่มือที่มีสาเหตุมาจากสารหนู, ออนไลน์, 2562

4. พืชตัดแต่งพันธุกรรม

พืชตัดแปรพันธุกรรม คือพืชที่ผ่านกระบวนการทางพันธุวิศวกรรม เพื่อให้มีคุณสมบัติหรือคุณลักษณะที่จำเพาะเจาะจงตามต้องการ เช่น มีความต้านทานต่อแมลงศัตรูพืช คงทนต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสมหรือมีการเพิ่มขึ้นของจำนวนสารโภชนาการหรือชีวโมเลกุลบางชนิด เช่น วิตามิน โปรตีน ไขมัน เป็นต้น พืชตัดแปรพันธุกรรมถือเป็นสิ่งมีชีวิตตัดแปรพันธุกรรม หรือ จีเอ็มโอ (GMOs – Genetically Modified Organisms) ประเภทหนึ่ง ตัวอย่างของพืชตัดแต่งพันธุกรรม เช่น สตรอเบอรี่ตัดต่อพันธุกรรมเพื่อให้เน่าเสียช้า หรือทำให้สตรอเบอรี่มีสารอาหารเพิ่มมากขึ้น หรือสตรอเบอรี่มีความต้านทานต่อโรคมมากขึ้น มันฝรั่งตัดต่อทางพันธุกรรม โดยตัดต่อยีน

ของแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* แล้วมีคุณค่าทางสารอาหารเพิ่มขึ้น และในบางชนิดยังสามารถผลิตวัคซีนที่เป็นประโยชน์ต่อมนุษย์อีกด้วย ทำให้มีแมลงเข้าทำลายน้อย ผลผลิตมีคุณภาพและสามารถนำไปแปรรูปได้หลายแบบ ฝ้ายตัดต่อทางพันธุกรรม ทำให้ได้ฝ้ายที่สามารถฆ่าหนอนที่เป็นศัตรูของฝ้ายได้ โดยได้ใส่ยีนของแบคทีเรียที่ชื่อ *Bacillus thuringiensis* var. *kurataki* (B.t.k) แทรกเข้าไปในโครโมโซมของต้นฝ้าย ทำให้ฝ้ายสามารถที่จะสร้างโปรตีน Cry 1A ที่สามารถฆ่าหนอนที่เป็นศัตรูของฝ้ายได้ ทำให้ได้ฝ้ายที่สมบูรณ์และทนต่อศัตรูพืช เช่น หนอน แมลง ดั้ว เป็นต้น

การตรวจ GMOs จะใช้มาตรฐานเดียวกับการตรวจสอบในกลุ่มประเทศยุโรป ให้ผลแบบมี หรือไม่มี GMOs ปลอมปน และสามารถตรวจสอบในลักษณะปริมาณได้ที่ Roundup Ready Soybean นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาระบบป้องกัน carry-over effect ซึ่งเป็นสาเหตุของ fault positive หลักการคือ ยีนที่ได้รับการตกแต่งจะประกอบด้วย 3 ส่วนที่สำคัญ คือ 1. Transgene 2. Promoter 3. Terminator ซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ถึงชิ้นส่วนวัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์แปรรูปว่ามีการปลอมปนของ GMOs หรือไม่ นอกจากนี้ยังมีส่วนสำคัญ ที่เรียกว่า Selectable และ Reporter genes เช่น NPTII, HPT และ GUS เป็นต้น เพื่อให้ทราบเซลล์ที่ได้รับการถ่ายยีน

ขั้นตอนในการตรวจสอบชิ้นส่วน วัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์แปรรูปจากพืชที่ได้รับการตกแต่งยีน มี 2 ขั้นตอนคือ

1. การสกัดดีเอ็นเอจากชิ้นส่วน วัตถุดิบ และผลิตภัณฑ์แปรรูปจากพืชด้วยวิธีที่เหมาะสม
2. ตรวจสอบดีเอ็นเอตัวอย่างด้วยเทคนิค Real - Time PCR โดย
 - 2.1 DNA Screening : Soybean - Lectin gene, Corn - Zein gene, Plant - 18s rRNA gene
 - 2.2 GMO Screening: 35S CaMV promoter, NOS terminator
 - 2.3 GMO Identification : RRS (Roundup Ready Soybean)

ข้อกำหนด และการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย

ในการรับรองมาตรฐานเพื่อให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพและมีความปลอดภัยจะมีขั้นตอนที่มีความแตกต่างกันบ้างในแต่ละมาตรฐาน และมีเข้มงวดหรือข้อจำกัดมากขึ้นไปตามระดับขั้นของความปลอดภัย มาตรฐานที่มีการใช้อย่างกว้างขวางและเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ ได้แก่ GAP, GMP และ เกษตรอินทรีย์ โดยมีข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

1. มาตรฐาน GAP; Good agricultural practice

ข้อกำหนด 8 ประการ เพื่อได้การรับรองแหล่งผลิต GAP สำหรับพืช

 - 1.1 น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ต้องมาจากแหล่งที่ไม่มีสภาพแวดล้อม ซึ่งอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนต่อผลผลิต
 - 1.2 พื้นที่ปลูกไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมซึ่งก่อให้เกิดการปนเปื้อนวัตถุ หรือสิ่งที่เป็นอันตรายต่อผลผลิต

1.3 วัตถุอันตรายทางการเกษตร จัดเป็นหมวดหมู่ในสถานที่เก็บที่มีดัดจริต และใช้ตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

1.4 การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว มีแผนควบคุมการผลิต เพื่อให้ได้ผลผลิตคุณภาพ โดยใช้หลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

1.5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวผลผลิตที่มีอายุเหมาะสม ผลผลิตมีคุณภาพตามความต้องการของตลาดและข้อตกลงของประเทศคู่ค้า

1.6 การพักผลผลิต การขนย้ายในแปลงปลูกและการเก็บรักษาผลผลิต มีการจัดการด้านสุขลักษณะเพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยของผู้บริโภค

1.7 สุขลักษณะส่วนบุคคล ผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจในสุขลักษณะส่วนบุคคล เพื่อสามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกสุขลักษณะ

1.8 การบันทึกข้อมูลและการตามสอบ มั่นบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงาน การใช้สารเคมี ข้อมูลผู้รับซื้อ และปริมาณผลผลิตเพื่อประโยชน์ต่อการตามสอบ

2. มาตรฐาน GMP; Good manufactural practice

หลักการของระบบ GMP 6 ประการ

2.1 สุขลักษณะของสถานที่ตั้งและอาคารผลิต สถานที่ตั้งตัวอาคารและใกล้เคียงต้องอยู่ในที่ที่จะไม่ทำให้อาหารที่ผลิตเกิดการปนเปื้อนได้ง่าย

2.2 เครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ ที่ใช้ในการผลิต ภาชนะหรืออุปกรณ์ในการผลิตที่พื้นผิวสัมผัสอาหารอันอาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค

2.3 การควบคุมกระบวนการผลิต การดำเนินการทุกขั้นตอนจะต้องมีการควบคุมตามหลักสุขาภิบาลที่ดี ตั้งแต่การตรวจรับวัตถุดิบและส่วนผสมในการผลิตอาหาร การขนย้าย การจัดเตรียม การผลิต การบรรจุ การเก็บรักษาอาหาร และการขนส่ง

2.4 การสุขาภิบาล ภายในโรงงานต้องมีน้ำสะอาด จัดให้มีห้องน้ำและอ่างล้างมือ การป้องกันกำจัดสัตว์และแมลง มีทางระบายน้ำทิ้ง ภาชนะรองรับขยะมูลฝอย เพียงพอสำหรับผู้ปฏิบัติงาน ต้องถูกสุขลักษณะ และต้องแยกต่างหากจากบริเวณผลิต

2.5 การบำรุงรักษาและการทำความสะอาด ต้องทำความสะอาด ดูแลและเก็บรักษาเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ในการผลิตให้อยู่ในสภาพที่สะอาดทั้งก่อนและหลังการผลิต

2.6 บุคลากร สวมเสื้อผ้าที่สะอาดและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

แผนภาพที่ 3-4 รูปแบบการผลิตพืชที่มีหลายระบบที่ส่งผลต่อความปลอดภัยของสินค้าพืช



3. มาตรฐานเกษตรอินทรีย์

หลักพื้นฐานของการทำเกษตรอินทรีย์

3.1 ห้ามใช้สารเคมีสังเคราะห์ทางการเกษตรทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี ยาฆ่าหญ้า ยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช และฮอร์โมน

3.2 เน้นการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุเช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ตลอดจนการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อให้พืชแข็งแรงมีความต้านทานต่อโรคแมลง

3.3 รักษาความสมดุลของธาตุอาหารภายในฟาร์ม โดยใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นมาหมุนเวียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด

3.4 ป้องกันมิให้มีการปนเปื้อนของสารเคมีจากภายนอกฟาร์ม ทั้งจากดิน น้ำ และอากาศ โดยจัดสร้างแนวกันชน ด้วยการขุดคู หรือปลูกพืชยืนต้น และพืชล้มลุก

3.5 ใช้พันธุ์พืชหรือสัตว์ที่มีความต้านทาน และมีหลากหลาย ห้ามใช้พันธุ์พืชหรือสัตว์ที่ได้จากการดัดต่อสารพันธุกรรม

3.6 การกำจัดวัชพืชใช้เตรียมดินที่ดี และแรงงานคนหรือเครื่องมือกลแทนการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช

3.7 การป้องกันกำจัดวัชพืชใช้สมุนไพรกำจัดศัตรูพืชแทนการใช้ยาเคมีกำจัดศัตรูพืช

3.8 ใช้ฮอร์โมนที่ได้จากธรรมชาติ เช่น จากน้ำสกัดชีวภาพแทนการใช้ฮอร์โมนสังเคราะห์

3.9 รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ โดยการรักษาไว้ซึ่งพันธุ์พืช หรือสัตว์ สิ่งมีชีวิตทุกชนิดที่มีอยู่ในท้องถิ่น ตลอดจนปลูกหรือเพาะเลี้ยงขึ้นมาใหม่

3.10 การปฏิบัติหลักการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปให้ใช้วิธีธรรมชาติ และประหยัดพลังงาน

3.11 ให้ความเคารพสิทธิมนุษยชนและสัตว์

3.12 ต้องเก็บบันทึกข้อมูลไว้อย่างน้อย 3 ปี เพื่อรอการตรวจสอบ

ขั้นตอนการตรวจรับรองความปลอดภัย

1. GAP

2. GMP

ในขั้นตอนการขอรับรองมาตรฐาน ซึ่งหากเป็นการรับรองมาตรฐาน GAP สำหรับพืช หากเกษตรกรต้องการจะขอรับการรับรองมาตรฐานจะต้องไปยื่นใบสมัคร กรอกข้อมูลทั่วไปและข้อมูลด้านการผลิตพืชต่อหน่วยงานในพื้นที่ เจ้าหน้าที่จะตรวจสอบเอกสาร จากนั้นจะนัดหมายเพื่อตรวจแปลง ประเมินแปลง ให้ความรู้เรื่องข้อกำหนดมาตรฐานที่เกษตรกรควรทำ หรือจะต้องทำ เมื่อเกษตรกรทำการผลิตพืชไปสักระยะหนึ่ง หน่วยงานจะส่งเจ้าหน้าที่ผู้ตรวจประเมินแปลงไปตรวจสอบการดำเนินงานอีกครั้งหนึ่ง หากเกษตรกรดำเนินการได้ครบถ้วน เจ้าหน้าที่ก็จะทำการให้ใบรับรองมาตรฐานพืชชนิดที่เกษตรกรได้ยื่นขอรับรองไว้ โดยมาตรฐานนี้จะใช้ได้กับเฉพาะพืชที่เกษตรกรได้จดแจ้งไว้ตั้งแต่แรกเท่านั้น เกษตรกรไม่สามารถนำใบรับรองมาตรฐานนี้ไปใช้กับแปลงผลิตพืชอื่นๆที่ไม่ได้จดแจ้งไว้ นอกจากนั้นเมื่อเกษตรกรได้รับใบรับรองมาตรฐานแล้ว ใบรับรองดังกล่าวยังมีการกำหนดเวลา ที่จะเป็นช่วงยาวนานมาน้อยเพียงใดขึ้นกับชนิดพืช เช่นหากเป็นพืชผักอายุสั้น จะต้องมีการต่ออายุทุกปี

ตารางที่ 3-2 ขั้นตอนการยื่นคำขอรับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม GAP, CoC และ GAP มกษ.7401-2552
สำหรับสินค้าประมง

ขั้นตอน	ระยะเวลา(วันทำการ)	หน่วยงาน ผู้รับผิดชอบ
ยื่นคำขอรับการรับรองมาตรฐานฟาร์ม ณ หน่วยงานที่รับผิดชอบ*	<u>ยื่นต่ออายุ</u> ก่อนใบรับรองหมดอายุ 120-180 วัน <u>กรณีฟาร์มใหม่</u> เข้ายื่นคำขอเมื่อปล่อยกุ้งแล้ว 1-20 วัน	<u>เกษตรกรผู้ขอรับ</u> <u>การรับรอง</u>
ส่งคำขอให้ ศรฟ.	ภายใน 7 วัน	ศพช.จันทบุรี
↓		
รับคำขอ/ตรวจสอบข้อมูลเอกสารคำขอ/ส่ง คำขอให้หน่วยงานตรวจประเมิน	9-11 วัน	ศรฟ.
↓		
จัดทำแผนการตรวจประเมิน**	ภายใน 11-22 วัน (ขึ้นอยู่กับข้อมูลการเลี้ยงและความพร้อมของเกษตรกร)	ผู้ตรวจประเมิน ศพช.จันทบุรี
↓		
รับแผน/อนุมัติการตรวจประเมิน	1-3 วัน	ศรฟ.
↓		
ตรวจประเมิน***	ภายใน 22-44 วัน (ขึ้นอยู่กับผลการวิเคราะห์ตัวอย่างและการแก้ไข ข้อบกพร่อง)	ผู้ตรวจประเมิน ศพช.จันทบุรี
↓		
รับแบบตรวจประเมิน	8 วัน	ศรฟ.
↓		
ตรวจสอบแบบประเมิน	5-10 วัน	ศรฟ.
↓		
ประชุมคณะทบทวนการรับรอง (CC)	22 วัน	ศรฟ.
↓		
สรุปผลการพิจารณาของคณะทบทวนฯ	5 วัน	ศรฟ.
↓		
ลงทะเบียนผลการตรวจประเมิน	1-5 วัน	ศรฟ.
↓		
ตรวจสอบและออกใบรับรอง	5-9 วัน	ศรฟ.
↓		
ศรฟ. ส่งใบรับรองมายัง ศพช.จันทบุรี และ โทรแจ้งเกษตรกร	8 วัน	ศพช.จันทบุรี

หมายเหตุ *ศูนย์วิจัยและพัฒนาประมงชายฝั่งจันทบุรีรับผิดชอบในเขตอำเภอแหลมสิงห์ อำเภอขลุง และอำเภอเมือง

****แผนการตรวจประเมิน** จัดทำได้เมื่อ กุ้งอายุ 45 วัน ขึ้นไป

*****การตรวจประเมิน** ทำการตรวจฟาร์ม สอบถามข้อมูลการเลี้ยง ดูสมุดบันทึกการเลี้ยง เก็บตัวอย่างกุ้ง น้ำ และปัจจัยการผลิตส่งตรวจ

*******รวมระยะเวลาทั้งกระบวนการโดยประมาณ 104-154 วันทำการ*******

เอกสารที่ต้องนำมายื่นเพื่อขอรับรองมาตรฐาน GAP, CoC และ GAP มกษ.7401-2552

1. สำเนาบัตรประชาชน 2. สำเนาทะเบียนบ้าน 3. สำเนาทะเบียนบ้านฟาร์ม(ที่ไม่หมดอายุ)
4. สำเนาใน GAP ที่จะหมดอายุ 5. แผนที่เข้าฟาร์มและแผนผังฟาร์ม

ผลกระทบและประโยชน์ของการเข้าสู่มาตรฐานความปลอดภัย

การผลิตสินค้าเกษตรตามระบบรับรองมาตรฐาน ช่วยให้เกิดความยั่งยืนในการทำเกษตร เพราะเมื่อผู้ผลิตได้รับการรับรองมาตรฐานที่น่าเชื่อถือ จะส่งผลดี หลายประการ ประกอบด้วย

1. เกษตรกรมีความรู้และผลิตพืชอย่างมีระบบ ทำให้ลดต้นทุนการผลิตและป้องกันกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกวิธี
2. ได้ผลผลิตมีคุณภาพ ปลอดภัยจากการปนเปื้อนสารเคมี เชื้อโรค และศัตรูพืช ผู้บริโภคมั่นใจ เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ
3. เกษตรกรผู้ผลิตปลอดภัยจากการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง
4. ผลผลิตที่ปลอดภัย จะสามารถขายได้ราคาสูงขึ้น ทำให้มีรายได้เพิ่มขึ้น
5. สิ่งแวดล้อมสะอาด ลดปริมาณปนเปื้อนจากสารเคมีอันตรายทั้งในอากาศ ในน้ำ ในดิน

ในทางตรงกันข้าม หากผู้ผลิตไม่คำนึงหรือตระหนักถึงการผลิตที่ปลอดภัย หรือไม่สนใจในการเข้าสู่มาตรฐานจะทำให้ผู้ผลิตมีความเสี่ยงที่จะไม่สามารถขายสินค้าได้ ความเสี่ยงนี้จะมากขึ้นเมื่อการแข่งขันรุนแรงขึ้น หรือในฤดูกาลที่เหมาะสมในการผลิตสินค้าเกษตรชนิดนั้นแล้วเกิดภาวะล้นตลาดผู้รวบรวมจะใช้ช่องทางนี้กำหนดราคาที่ไม่เป็นธรรม การผลิตที่เน้นการใช้สารเคมีนอกจากเป็นอันตรายต่อผู้บริโภคแล้ว ผู้ผลิตเองจะเป็นปรากราด้านแรกที่ต้องสัมผัสอันตรายนี้ แม้จะเป็นการจ้างแรงงานภายนอก หากจะเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต และการปนเปื้อนของสารเหล่านี้ก็จะสะสมในชั้นบรรยากาศ และส่งผลต่อสิ่งแวดล้อมโดยรวมและประชาชนทั่วไป (ความรู้ เกษตรกรได้ผลประโยชน์อย่างไรจากการปลูกพืชระบบ GAP, ออนไลน์, 2562)

บทที่ 4

การเสนอแนวทางการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย

การศึกษาเพื่อหาแนวทางการผลิตสินค้าปลอดภัย ดำเนินการโดย รวบรวมข้อมูล สถานการณ์การผลิตสินค้าเกษตรจากเอกสาร สื่ออิเล็กทรอนิกส์ และรายงานประชุมต่างๆ จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ ฯลฯ รวบรวมข้อมูลปฐมภูมิและความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย จากนั้นวิเคราะห์ข้อมูลจากการตอบแบบสอบถาม เพื่อนำมากำหนดแนวทางในการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย

จากสมมุติฐานที่เกี่ยวข้องจะมีมุมมอง ความเข้าใจ และประสบการณ์เกี่ยวกับการผลิตและความต้องการสินค้าเกษตรที่แตกต่างกัน จึงทำการศึกษาเพื่อรวบรวมข้อมูลทั่วไป ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่างๆในรูปของการสัมภาษณ์ผู้เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย ผู้ผลิต (พืช ปศุสัตว์ และประมง) ผู้รวบรวมและผู้ประกอบการ ผู้ตรวจประเมินการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย ผู้กำหนดมาตรฐาน และผู้บริโภค

สถานการณ์การผลิตสินค้าเกษตรจากข้อมูลทุติยภูมิ

1. สินค้าพืช

ในปี 2561 สินค้าพืชสำคัญที่มีการผลิตเป็นการค้า ประกอบด้วย ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง มันสำปะหลัง กาแฟ สับปะรดโรงงาน ปาล์มน้ำมัน ยางพารา ไม้ผล (เงาะ ลำไย ลิ้นจี่ ลองกอง) พืชผัก (กระเทียม หอมแดง หอมหัวใหญ่ มันฝรั่ง) มีเนื้อที่เก็บเกี่ยว 109,966,277 ไร่ ผลผลิต 90,574,622 ตัน

ด้านการรับรองมาตรฐาน ในปี 2561 มีแปลงผลิตพืชที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP จำนวนรวม 179,685 แปลง เป็นพื้นที่ 2,120,147 ไร่ จากเกษตรกร 122,293 ราย ส่วนโรงคัดบรรจุและสถานประกอบการที่ต้องมีการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย มีอยู่ 640 โรงที่ผ่านมาตรฐาน GMP ซึ่งหากรวมถึงการตรวจติดตาม (ยังไม่ผ่านเข้าสู่การรับรอง) ในช่วงต้นปี 2562 ก็จะมีโรงคัดบรรจุที่อยู่ในขอบข่าย รวมทั้งสิ้น 926 โรงคัดบรรจุ

สำหรับการเข้าสู่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่เดิมในปี 2559 มีพื้นที่เกษตรอินทรีย์อยู่ประมาณ 400,000 ไร่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ตั้งเป้าหมายที่จะเพิ่มพื้นที่เกษตรอินทรีย์อีก 600,000 ไร่ ระหว่างปี 2560-2564 เป็นรวมทั้งสิ้นทั่วประเทศ 1,000,000 ไร่ เป็นเกษตรกรที่ผลิตเกษตรอินทรีย์ไม่น้อยกว่า 30,000 ราย

2. สินค้าประมง

ปี 2561 สินค้าประมง มีมูลค่ารวม 344,394 ล้านบาท แยกเป็น การส่งออกปริมาณ 1,560,417 ตัน มูลค่า 213,097 ล้านบาท ประกอบด้วย ทูน่ากระป๋อง กุ้งและผลิตภัณฑ์ หมึกและผลิตภัณฑ์ เนื้อปลาสดแช่เย็นแช่แข็ง ปลาสดแช่เย็นแช่แข็ง และอื่นๆ การนำเข้า 2,203,444 ตัน

มูลค่า 131,298 ล้านบาท ประกอบด้วย ปลาสดแช่เย็นแช่แข็ง ทุ่นสดแช่เย็นแช่แข็ง หมึกสดแช่เย็นแช่แข็ง ผลิตภัณฑ์อาหารทะเลแปรรูป เนื้อปลาสดแช่เย็นแช่แข็ง กุ้งสดแช่เย็นแช่แข็ง อาหารทะเลกระป๋อง (ไม่รวมกุ้ง) และสินค้าอื่นๆ และส่งออก

สำหรับสินค้ากุ้งทะเล และผลิตภัณฑ์ ปี 2561 ประเทศไทยมีผลผลิตกุ้ง 298,342.65 ตัน โดยมีแหล่งผลิตกุ้งทะเล 5 อันดับแรก เรียงตามปริมาณผลผลิต คือ จังหวัดสุราษฎร์ธานี (14.27%) ประจวบฯ (7.96%) ตรัง (7.93%) ฉะเชิงเทรา (7.82%) และ ตรวด (7.12%) ปี 2561 ประเทศไทยส่งออกสินค้ากุ้งและผลิตภัณฑ์มีปริมาณ 1.85 แสนตัน มูลค่า 5.83 หมื่นล้านบาท ไปยังประเทศอเมริกา ญี่ปุ่น จีน อาเซียน 10 ออสเตรเลีย และประเทศอื่นๆ ปัญหาสำหรับการผลิตกุ้ง คือ ต้นทุนการผลิตสูง และ ปัญหาโรคในลูกกุ้งทะเล ซึ่งในปี 2561 มีตรวจวิเคราะห์เชื้อก่อโรค จำนวน 8 โรค

การรับรองมาตรฐานฟาร์มกุ้งทะเล ในปี 2561 มีจำนวนฟาร์มที่ได้รับรองมาตรฐาน GAP CoC และมกษ. จำนวน 9,036 ฟาร์ม โรงเพาะฟักและอนุบาล จำนวน 380 ฟาร์ม ทั้งนี้ฟาร์มข้างต้นยังได้มาตรฐานสากล เช่น ASC และ BAP จำนวน 4 และ 287 ฟาร์มตามลำดับ

3. สินค้าปศุสัตว์

3.1 โคเนื้อ และผลิตภัณฑ์

การผลิตและการตลาดโคเนื้อของประเทศไทย ปี 2561 มีผู้ผลิตโคเนื้อ 828,477 ครัวเรือน (ราย) โคเนื้อทั้งหมด 5,445,351 ตัว ผลผลิต 1,175,391 ตัว มีการนำเข้าโคมีชีวิต 137,256 ตัว ส่งออก-โคมีชีวิต 215,624 ตัว คงเหลือโคบริโภค 1,097,023 ตัว คิดเป็นเนื้อโค 184,300 ตัว นำเข้าเนื้อโคสด แปรรูป 13,191 ตัว เนื้อโคส่งออกสดแปรรูป 2,510 ตัว บริโภคในประเทศ 194,980 บาท ปัญหาของโคเนื้อ ได้แก่ การนำเข้าเนื้อโคเพิ่มขึ้นทั้งที่ถูกกฎหมาย และลักลอบนำเข้า และความสะอาดของโรงฆ่าที่ได้ กษ.2 โรงฆ่ามาตรฐานไม่มีโคเข้าฆ่า

มีฟาร์มมาตรฐาน 125 ฟาร์ม โรงฆ่าทั้งหมด 440 โรง ได้ กษ.1 433 โรง ได้ GMP 5 โรง ส่งออก 2 โรง

3.2 โคนม และผลิตภัณฑ์

การผลิตและการตลาดโคนม นม และผลิตภัณฑ์ของไทย ปี 2561 มีผู้ผลิตโคนม 17,300 ครัวเรือน (ราย) โคนมทั้งหมด 574,128 ตัว แม่โครีดนม 275,358 ตัว ผลผลิตน้ำนมดิบ 1,212,560 ตัว ส่งออกโคนมมีชีวิต 726 ตัว นม ผลผลิตทั้งหมด 359,710 ตัว และ นำเข้านม ผลผลิตทั้งหมด 262,010 ตัว ปัญหาการผลิต ได้แก่ ประสิทธิภาพการผลิตน้ำนมดิบต่ำ ต้นทุนการผลิตสูงกว่าประเทศคู่แข่งน้ำนมดิบส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมแปรรูปนมพร้อมดื่ม/อุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์นมอื่น ต้องนำเข้านมผงจากต่างประเทศ และเกษตรกรส่งนมให้ศูนย์รวมนม ตลาดน้ำนมดิบเป็นธุรกิจนมโรงเรียน โดยมี

ฟาร์มมาตรฐานมี 5,224 ฟาร์ม ศูนย์รวมนม 209 ศูนย์ ผ่าน GMP 191 ศูนย์ รวมนม น้ำนมดิบ 3,413 ตัน/วัน ในปี 2561

3.3 สุกร และผลิตภัณฑ์

การผลิตและการตลาดสุกรของไทย ปี 2561 มีผู้ผลิตสุกร 184,717 ราย ผลผลิตสุกร 22.82 ล้านตัว ส่งออกสุกรมีชีวิต 885,372 ตัว เหลือสุกร 21.73 ล้านตัว คิดเป็นเนื้อสุกร 1,645,000 ตัว นำเข้าเนื้อสุกรแปรรูป 165.02 ตัน ส่งออกเนื้อสด แปรรูป 20,103 ตัน คงเหลือ

บริโภค 1,625,000 ตัน นำเข้าส่วนอื่นบริโภค 97,386 ตัน ส่งออกส่วนอื่นบริโภค 16,796 ตัน คงเหลือบริโภคภายใน 80,590 ตัน ปัญหาที่พบเกิดจาก ความเสี่ยงจากปัญหาโรคอหิวาต์แอฟริกาในสุกร (African Swine Fever) ระบาดในประเทศเพื่อนบ้านทั้งกัมพูชาและเวียดนาม และการผลิตเพื่อบริโภคร้อยละ 95 ส่งออกเพียงร้อยละ 5 และมีข้อจำกัดเนื่องจากไทยยังไม่ได้รับรองให้ปลอดโรค FMD

มาตรฐาน 3,845 ฟาร์ม 8,564 ล้านตัว/รุ่น โรงฆ่า กม.1=1,428 โรง 45,832 ตัว/วัน GMP 20 โรง 7,422 ตัว/วัน ส่งออก 02 ตัว/วัน โรงงานแปรรูป 2 โรง 42.3 ตัน/วัน เนื้อสุกร-ไก่ 32 โรง 518.7 ตัน/วัน

3.4 ไก่เนื้อ

การผลิตและการตลาดไก่เนื้อของไทย ปี2561 มีผู้ผลิตไก่เนื้อ 32,001 ครัวเรือน (ราย) ผลผลิตไก่เนื้อ 1,673 ล้านตัว ไก่เนื้อ 2,677,000 ตัน ส่งออกเป้าหมาย 820,000 ตัน เนื้อไก่สดแปรรูป 919,497 ตัน บริโภคในประเทศ 1,811,000 ตัน มีโรงฆ่าสัตว์ปีกภายใน 543 โรง โรงฆ่าไก่เนื้อ 482 โรง โรงฆ่าเป็ด 32 โรง โรงฆ่าไก่ เป็ด 29 โรง โรงฆ่าเพื่อส่งออก 27 โรง โรงงานแปรรูป 62 โรง ปัญหาที่พบ ประกอบด้วย 1. การส่งออกในกลุ่มตะวันออกกลาง (GCC) น้อยต้องแข่งขันราคากับคู่แข่ง/สินค้าไม่ตรงกับ Spec คู่ค้า/การไม่ยอมรับระบบการฆ่าแบบสแลบ (GCC นำเข้าเนื้อไก่ 16 ล้านตัน อันดับ 1 ของโลก) 2. EU เพิ่มมาตรการสุขอนามัย สวัสดิ์ภาพสัตว์เพิ่มขึ้น/Salmonella 3. การใช้แรงงานในฟาร์มต่างจากโรงงานอุตสาหกรรมทำให้ผิดกฎหมายแรงงานของไทย และ 4. สูญเสียความสามารถในการแข่งขันจากการลดค่าเงินของบราซิล

3.5 ไช้ไก่

การผลิตและการตลาดไช้ไก่ของไทย ปี 2561 มีผู้ผลิตไช้ไก่ 117,683 ครัวเรือน (ราย) แม่ไก่ไช้ 56.96 ล้านตัว ผลผลิตไช้ไก่ 16,131 ล้านฟอง ส่งออก แปรรูป 385 ล้านฟอง นำเข้าแปรรูป 324 ล้านฟอง บริโภคในประเทศ 16,070 ล้านฟอง ปัญหาในการผลิตคือ ผลผลิตไช้ไก่ล้นตลาด และราคาต่ำ เกษตรกรแข่งขันด้านราคากันเอง

ฟาร์มมาตรฐาน 1,545 ฟาร์ม (1.4%) = 69.66 ล้านตัว (กปศ.62) ศูนย์รวบรวมไช้ไก่ ขึ้นทะเบียน 160 แห่ง (15.37 ล้านฟอง/วัน) ได้ GAP 35 แห่ง (8.79 ล้านฟอง/วัน) ส่งออก 8 แห่ง สถานที่จำหน่ายไช้ไก่ OK 1,988 แห่ง (3.09 ล้านฟอง/วัน) Q mark 17 แห่ง (4.24 ล้านฟอง/วัน) โรงงานแปรรูปไช้ไก่ จำนวน 10 โรง ได้ GMP/HACCP 7 แห่ง

องค์ประกอบของการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย

การผลิตในภาคการเกษตร มีผู้ที่เกี่ยวข้องจำนวนมาก ทั้งเกษตรกรผู้ผลิต ผู้รวบรวมผลผลิต พ่อค้า แม่ค้า ผู้ส่งออก ตลอดจนถึงผู้บริโภค ในแต่ละกลุ่มอาจมีความคิดเห็นและมุมมองต่อการผลิตสินค้าเกษตรที่แตกต่างกัน

1. ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าเกษตร

ในการสัมภาษณ์เพื่อให้ทราบถึงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะสำหรับการเพิ่มการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย จากผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด 104 ราย จากภาคกลาง ภาคเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันออก และภาคใต้ เป็นชาย 57 ราย หญิง 47 ราย ในจำนวนนี้เป็นผู้ผลิต 38 ราย ผู้บริโภค 36 ราย ผู้ตรวจประเมิน 15 ราย ผู้ประกอบการ 7 ราย และผู้กำหนดมาตรฐานและกำหนดนโยบาย 6 ราย และไม่ระบุสถานะ 2 ราย (ตารางผนวกที่)

1.1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

อายุ : จากผู้ผลิต 29 ราย ส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่าง 31-50 ปี มี 14 ราย อายุ 51-60 ปี 6 ราย ช่วงอายุ 20-30 ปี 5 ราย และอายุมากกว่า 60 ปี มี 4 ราย พ่อค้าคนกลาง/ผู้รวบรวมผู้ประกอบการ จำนวน 13 ราย มีอายุ 31-50 ปี ขณะที่ผู้ตรวจสอบเพื่อเข้าสู่มาตรฐานสินค้าปลอดภัย ส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่างอายุ 31-40 ปี 8 ราย อายุ 41 – 50 ปี 3 ราย อายุ 20-30 ปี อายุ 51-60 ปี ช่วงละ 1 ราย สำหรับผู้กำหนดมาตรฐานหรือวางนโยบายความปลอดภัยของสินค้าเกษตร มีอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป ส่วน ผู้บริโภค ส่วนใหญ่จะอยู่ระหว่างช่วง 20-30 ปี 9 ราย ช่วงอายุ 31 – 40 ปี 7 ราย ช่วงอายุ 41 – 50 ปี 5 ราย ช่วงอายุ 51 – 60 ปี 4 ราย และมากกว่า 60 ปี 1 ราย

ระดับการศึกษา : ผู้ผลิตส่วนใหญ่ จบการศึกษาระดับปริญญาตรี 17 ราย ต่ำกว่าปริญญาตรี 15 ราย สูงกว่าปริญญาตรี 6 ราย พ่อค้าคนกลาง/ผู้รวบรวม ผู้ประกอบการ 5 ราย ส่วนใหญ่ จะมีตั้งแต่ต่ำกว่าปริญญาตรีและ ระดับปริญญาตรี ส่วนผู้บริโภคส่วนใหญ่จบการศึกษา ระดับปริญญาตรี 14 ราย สูงกว่าปริญญาตรี 7 ราย ต่ำกว่าปริญญาตรี 5 รายผู้ตรวจสอบระดับปริญญาตรี 9 ราย สูงกว่าปริญญาตรี 4 ราย และปวช/ปวส 1 ราย ขณะที่ผู้กำหนดมาตรฐานส่วนใหญ่ระดับสูงกว่าปริญญาตรี 3 ราย และปริญญาตรี 2 ราย

ความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศ : ผู้ผลิตหรือเกษตรกร มีความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศทุกระดับ ตั้งแต่ไม่รู้จนถึงมาก โดยไม่รู้เลยถึงร้อยละ 5 ราย ปานกลาง 12 ราย และมาก 12 ราย ขณะที่ผู้บริโภค ผู้บริโภค ส่วนใหญ่มีความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศระดับมาก 19 ราย มีความเข้าใจเทคโนโลยีสารสนเทศระดับปานกลาง จำนวน 7 ราย พ่อค้าคนกลาง/ผู้รวบรวม ผู้ประกอบการสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในระดับปานกลาง ขณะที่ผู้ตรวจสอบสามารถใช้ระดับมาก และระดับระดับปานกลาง ส่วนผู้กำหนดมาตรฐาน มีตั้งแต่ปานกลางถึงระดับมาก โดยที่ระดับมาก หมายถึงส่งข้อมูลทางไลน์ เฟซบุ๊ก แอปพลิเคชัน เปิดกูเกิลแมปเพื่อหาตำแหน่งสถานที่ได้ ระดับปานกลาง หมายถึงสามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต ค้นหาข้อมูลจากกูเกิล หรือวิกิพีเดีย และรับ-ส่งอีเมลได้ ระดับน้อย หมายถึงสามารถบันทึกชื่อ และกดโทรออกจากชื่อในโทรศัพท์เท่านั้น

อาชีพหลักและรอง : ผู้ที่มีอาชีพเกษตรกรมี 38 ราย ข้าราชการและพนักงานของรัฐ 34 ราย พนักงานรัฐวิสาหกิจ 1 ราย และแม่บ้าน 1 ราย พนักงานบริษัท 17 ราย สัตวแพทย์ 6 ราย นักศึกษา 2 ราย และธุรกิจส่วนตัว 2 ราย รับจ้าง 1 ราย ผลิตสื่อ 1 ราย ค้าขาย 1 ราย อย่างไรก็ตาม ผู้ประกอบอาชีพอื่นที่ไม่ใช่เกษตรกรอยู่ 8 รายที่มีอาชีพรองเป็นเกษตรกรด้วย

จำนวนสมาชิกในครัวเรือน : จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด ผู้ผลิตส่วนใหญ่มีสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด 3 -7 คน ค่าเฉลี่ยประมาณ 5 คนต่อครอบครัว ขณะที่ผู้ประกอบการ ผู้ตรวจสอบ ผู้กำหนดมาตรฐาน ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีสมาชิกในครัวเรือน 4 คน สำหรับสมาชิกที่เป็นวัยทำงาน ผู้ผลิตมีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นวัยทำงาน 2 คน มี 11 ราย 3 คน มี 12 ราย 4 คน 5 ราย 5 คน 5 ราย และ 1 คนกับ 6 คน จำนวนละ 1 รายส่วนผู้ตรวจสอบ ผู้กำหนดมาตรฐาน ผู้ประกอบการ พ่อค้าคนกลาง /ผู้รวบรวมและผู้บริโภค มักจะมีสมาชิกในครัวเรือนที่เป็นวัยทำงาน 2 คน

1.2 สถานการณ์การผลิตและการตลาดของสินค้าเกษตรผู้ให้สัมภาษณ์

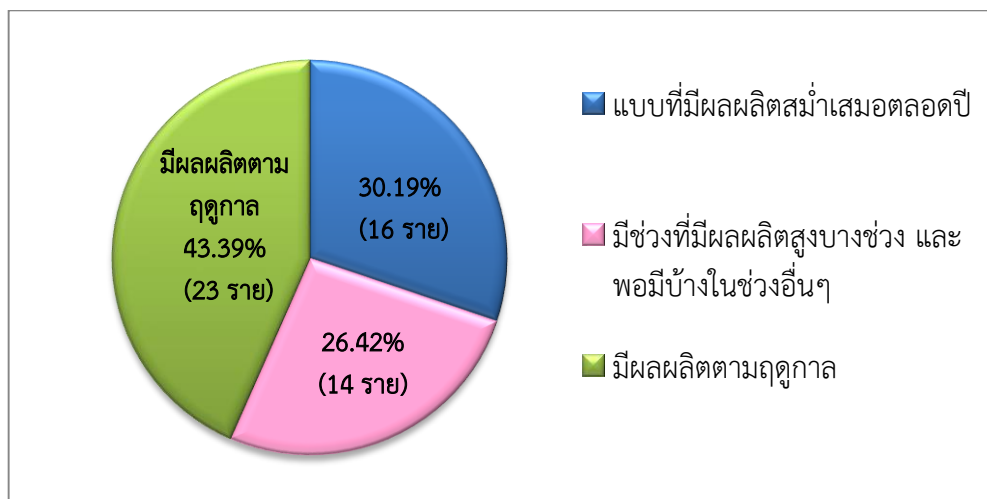
ชนิดของสินค้าเกษตร จากข้อมูลที่สัมภาษณ์เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าเกษตรกลุ่มพืช 38 ราย ปศุสัตว์ 13 ราย และประมง 8 ราย

ในสินค้ากลุ่มพืชประกอบด้วย (กลุ่มพืช) ไม้ผล 25 ราย ข้าว 1 ราย อ้อย 1 ราย พืชผัก 16 ราย ไม้ดอกไม้ประดับ 3 ราย ปาล์มน้ำมัน 2 ราย สมุนไพร 1 ราย (ปศุสัตว์) ไก่เนื้อ 5 ราย เป็ดเนื้อ 1 ราย เป็ดไข่ 1 ราย สุกร 4 ราย โคเนื้อ 1 ราย โคนม 1 ราย แพะนม 1 ราย (ประมง) สัตว์น้ำทะเล 3 ราย ปลาทะเล 2 ราย ปลาน้ำจืด 2 ราย กุ้งน้ำจืด 1 ราย และ กุ้งทะเล 1 ราย

ช่วงเวลาของผลผลิตสู่ตลาด เป็นแบบที่มีผลผลิตสม่ำเสมอตลอดปี 30.19% (16 ราย) มีช่วงที่มีผลผลิตสูงบางช่วง และพอมิบ้างในช่วงอื่นๆ 14 ราย 26.42% และมีผลผลิตตามฤดูกาล 23 ราย 43.39% (แผนภาพที่ 4-1)

ผู้รับหรือซื้อสินค้าจากผู้ผลิตข้างต้น ส่วนใหญ่เป็นผู้บริโภคระดับครัวเรือน/ท้องถิ่น 32 ราย ตลาดต่างประเทศ 14 รายผู้รวบรวมระดับจังหวัด เขต ภาค 16 ราย โมเดิร์นเทรด เช่น โลตัส บิ๊กซี แม็คโคร ฟู้ดแลนด์ วิลล่า ท็อป บองมาเช่ เดอะมอลล์ ฯลฯ 10 ราย ร้านอาหารเฟรนไชส์ต่างๆ ร้านอาหารที่มีสาขาทั่วประเทศ เช่น ร้าน MK ร้าน Sizzler ร้าน KFC ฯลฯ 5 ราย

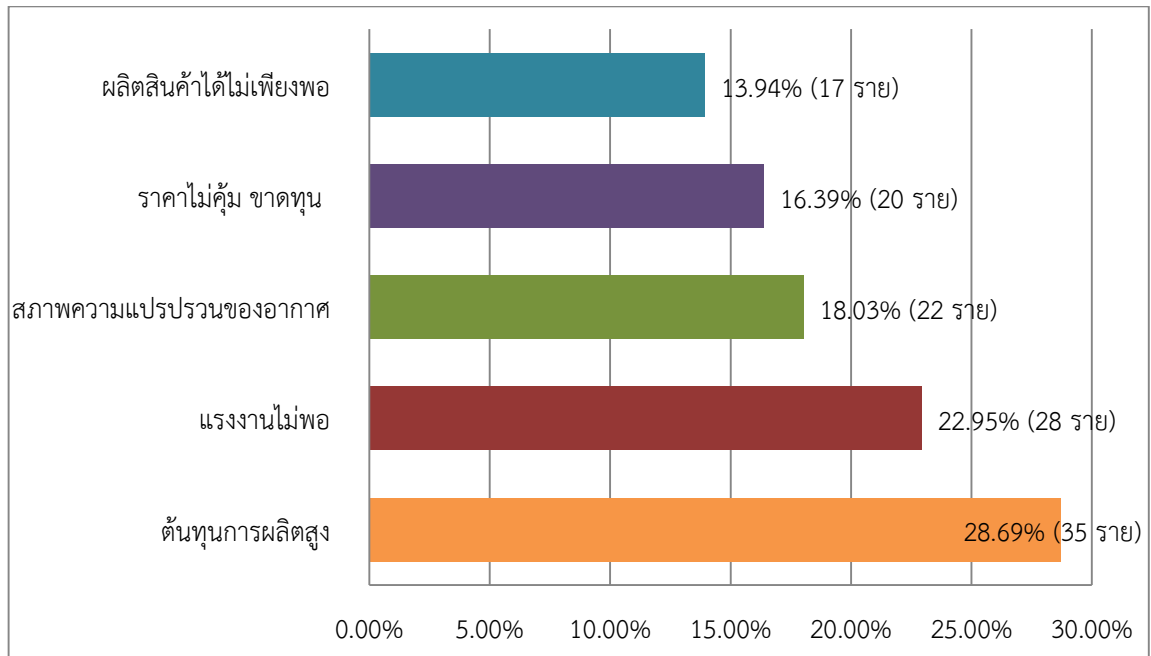
แผนภาพที่ 4-1 แผนภูมิแสดงช่วงเวลาของผลผลิตสู่ตลาด



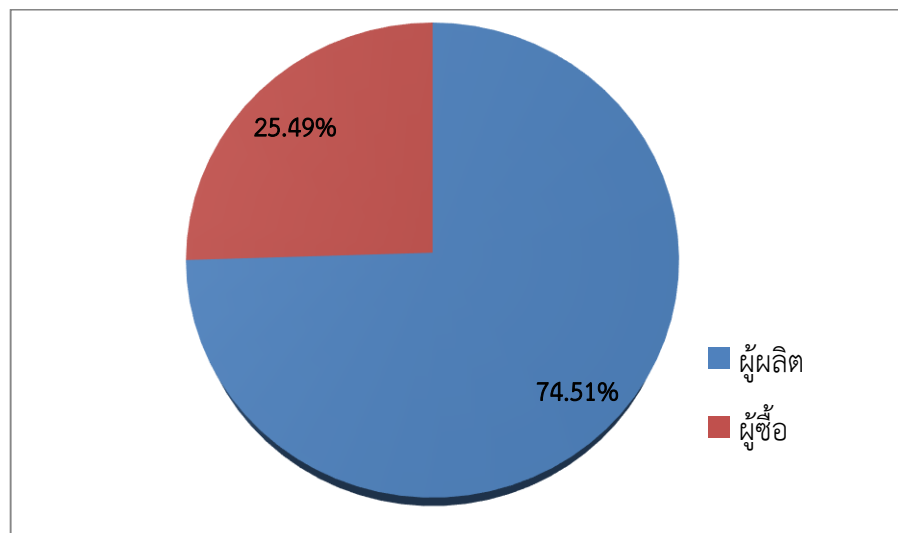
โดยที่ปัญหาสำคัญในการผลิตสินค้าเกษตรดังกล่าวข้างต้นประกอบด้วย ในส่วนของผู้ผลิต ปัญหาสำคัญที่สุดคือ ต้นทุนการผลิตสูง รองลงมาคือความแปรปรวนของอากาศ และปัญหาแรงงานไม่เพียงพอ ในส่วนของผู้ตรวจสอบเห็นว่า ปัญหาสำคัญที่สุดคือ ต้นทุนการผลิตสูง แรงงานไม่พอและราคาไม่คุ้ม ขาดทุน คือปัญหารอง ส่วนผู้กำหนดมาตรฐานให้ความสำคัญของต้นทุนการผลิตสูง แรงงานไม่พอ ความแปรปรวนของอากาศ ไล่เท่าๆกัน พ่อค้าคนกลาง/ผู้รวบรวม เห็นว่า ต้นทุนการผลิตสูง เป็นปัญหาสำคัญที่สุด ขณะที่ผู้ประกอบการกลับเห็นว่า แรงงานไม่พอ เป็นปัญหาสำคัญที่สุด ซึ่งเมื่อนำมาวิเคราะห์โดยรวม ปัญหาในการผลิตที่สำคัญมากที่สุดคือ ต้นทุนการผลิตสูง 28.69% รองลงมาคือแรงงานไม่พอ 28 รายการ 22.95% สภาพความแปรปรวนของอากาศ 22 รายการ 18.03% ราคาไม่คุ้ม ขาดทุน 20 รายการ 16.39% และ ผลิตสินค้าได้ไม่เพียงพอ 17 รายการ 13.94% (แผนภาพที่ 4-2)

ด้านการตลาด ในการตกลงซื้อขาย จำนวน 38 รายการ ส่วนใหญ่ 74.51% ผู้ซื้อเป็นผู้กำหนดปริมาณ ราคา คุณภาพของสินค้า และ 25.49% (13 รายการ) ผู้ผลิตเป็นผู้กำหนดปริมาณ ราคาคุณภาพของสินค้า (แผนภาพที่ 4-3)

แผนภาพที่ 4-2 แผนภูมิแสดงปัญหาสำคัญในการผลิตสินค้า



แผนภาพที่ 4-3 แผนภูมิแสดงผู้กำหนดปริมาณ ราคา และคุณภาพของสินค้า

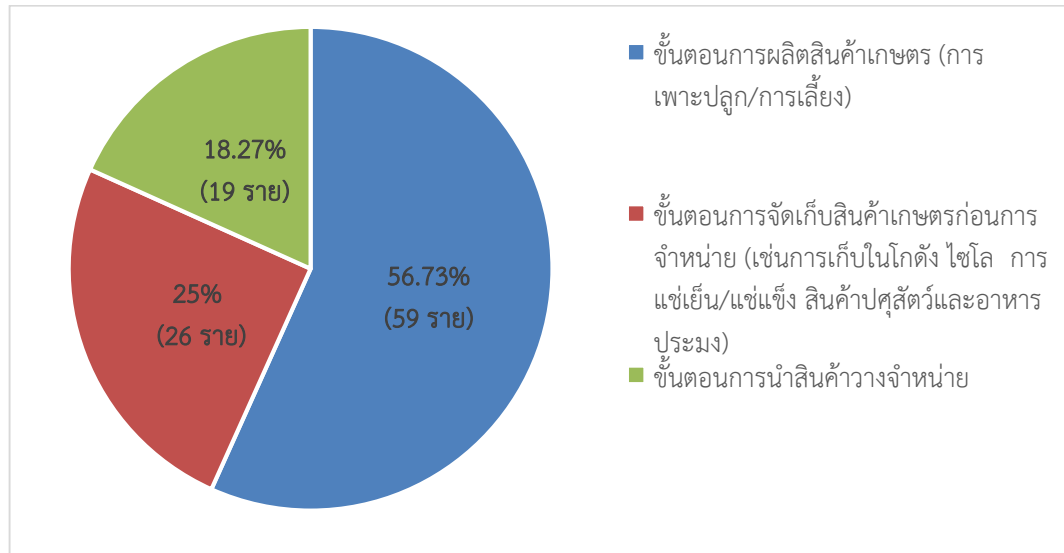


1.3 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยของผู้ให้สัมภาษณ์

จากข้อมูลของผู้ผลิตสินค้า มีผลว่าการที่ผู้รับซื้อผลผลิตส่วนใหญ่ต้องการผลผลิตที่ผ่านการรับรองมาตรฐานใดก็ได้อย่างน้อย 1 มาตรฐาน 19 ราย รองลงมาคือการรับซื้อโดยประเมินด้วยการสังเกตว่าสด สะอาด 16 ราย มาตรฐานหรือข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจง 11 ราย ไม่จำเป็นต้องมีมาตรฐานหรือข้อกำหนดขั้นต่ำ 8 ราย

จากผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมด ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ (ผู้ผลิต ผู้ตรวจสอบ ผู้กำหนดมาตรฐาน และผู้บริโภค) คิดตรงกันว่าขั้นตอนการผลิตสินค้าเกษตร (การเพาะปลูก/การเลี้ยง) 59 ราย 56.73% เป็นขั้นตอนที่มีความเสี่ยงทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคมากที่สุด รองลงมาคือขั้นตอนการจัดเก็บสินค้าเกษตรก่อนการจำหน่าย (เช่นการเก็บในโกดัง ไซโล การแช่เย็น/แช่แข็ง สินค้าปศุสัตว์และอาหารประมง) 26 ราย 25% และ ขั้นตอนการนำสินค้าวางจำหน่าย 19 ราย 18.27% (แผนภาพที่ 4-4) อย่างไรก็ตามในส่วนพ่อค้าคนกลาง /ผู้รวบรวม คิดว่าขั้นตอนที่เสี่ยงมากที่สุด และรองลงมาคือ 1. ขั้นตอนการผลิตสินค้าเกษตร (การเพาะปลูก/การเลี้ยง) 2 ราย 50% 2. ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวสินค้าเกษตร 1 ราย 25% และ 3.ขั้นตอนการจัดเก็บสินค้าเกษตรก่อนการจำหน่าย (เช่นการเก็บในโกดัง ไซโล การแช่เย็น/แช่แข็ง สินค้าปศุสัตว์และอาหารประมง) 1 ราย 25%

แผนภาพที่ 4-4 แผนภูมิแสดงความเสี่ยงที่ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค (ผู้ผลิต ผู้ตรวจสอบ ผู้กำหนดมาตรฐาน และผู้บริโภค)



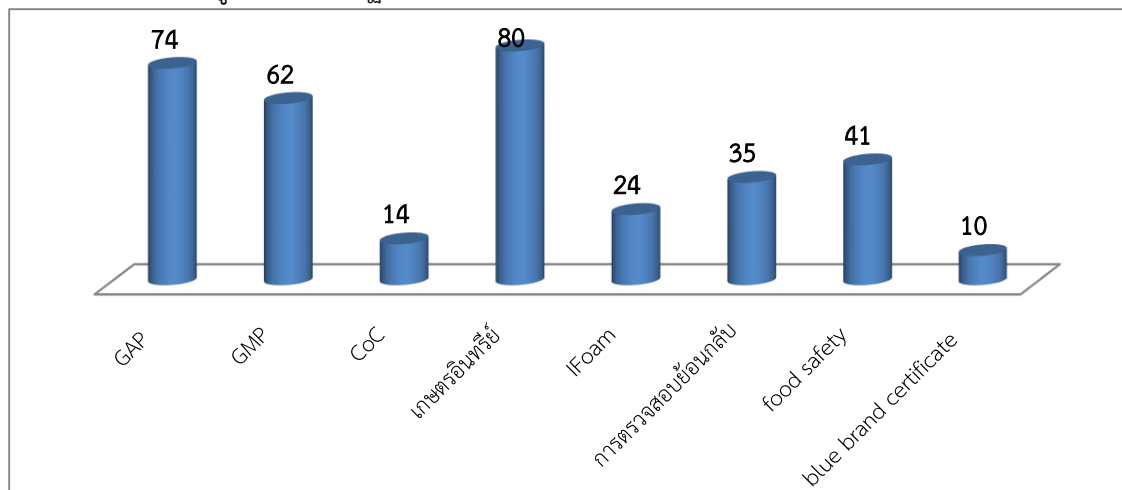
เมื่อให้ผู้เกี่ยวข้องทั้งหมดเสนอแนวคิดถึงวิธีการที่จะช่วยลดอันตรายหรือมีความปลอดภัยมากขึ้นในสินค้าเกษตร ประกอบด้วย การลดอันตรายที่ควรทำในขั้นตอนการผลิตของเกษตรกร โดยในส่วนของเกษตรกร ต้องมีความรู้ความเข้าใจวิธีการผลิตสินค้าเกษตรทุกขั้นตอนอย่างถูกต้อง มีการปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP หรือมาตรฐานความปลอดภัยที่ได้รับการยอมรับ (33 คะแนน) และต้องมีความตั้งใจ ใส่ใจ และซื่อสัตย์ในการผลิตอาหารปลอดภัย (2 คะแนน) ขณะที่ผู้ประกอบการ ต้องมีหรือทำให้สถานที่เก็บรักษาต้องเหมาะสม ควบคุมความสดใหม่ รักษาอายุผลผลิตของผลิตภัณฑ์แปรรูปได้มาตรฐาน (5 คะแนน) ต้องดำเนินการควบคุมขั้นตอนการขนส่ง ขั้นตอนการแปรรูปสินค้าทางการเกษตรให้เกิดความปลอดภัย ปฏิบัติตามมาตรฐาน HACCP หรือ GMP (7 คะแนน) สำหรับหน่วยงานและนักวิชาการ เป็นส่วนที่ต้องให้แนวทางที่ถูกต้องในการทำเกษตรอินทรีย์ (20 คะแนน) ให้ความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยแก่ผู้ผลิต ผู้บริโภค (6 คะแนน) ให้คำแนะนำที่ถูกต้อง และการจัดการสินค้าให้ได้มาตรฐาน (4 คะแนน) จัดทำระบบการตรวจสอบย้อนกลับ ทั้งระบบ (5 คะแนน) เข้มงวดในการตรวจสอบ โดยเฉพาะจุดวิกฤต และเพิ่มบทลงโทษสำหรับผู้ประกอบการที่กระทำผิด 2 อบรมการจัดเก็บผลิตภัณฑ์ให้ถูกวิธี จัดทำระบบการตรวจสอบย้อนกลับทั้งระบบ (6 คะแนน) โดยสิ่งที่สำคัญที่สุด สำหรับทุกกลุ่มคือการตระหนักในความสำคัญของสินค้าคุณภาพ (12 คะแนน)

จากข้อมูลที่ได้ จะเห็นว่าในทุกส่วนที่เกี่ยวข้อง ทั้งเกษตรกรผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้ตรวจสอบ ผู้กำหนดมาตรฐานหรือนโยบายที่เป็นหน่วยงานราชการ ล้วนแต่มีมาตรฐานหรือแนวทางดำเนินการที่จะทำให้เกิดความปลอดภัยในสินค้าเกษตรอยู่แล้ว หากแต่ยังมีกลุ่มที่เป็นพ่อค้าคนกลาง หรือผู้รวบรวม ซึ่งเป็นผู้รับผลผลิตคนแรกจากผู้ผลิต และเป็นผู้ที่กำหนดราคาและคุณภาพของผลผลิต

ไม่ใช่เพียงจากผู้ผลิตเท่านั้นแต่เป็นผู้ที่ได้ผลประโยชน์จากการกำหนดราคาก่อนถึงมือผู้บริโภคด้วย จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันสำหรับพ่อค้าคนกลางที่เป็นสะพานเชื่อมระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค ยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานหรือกฎเกณฑ์ใดๆ เพื่อควบคุม จุดนี้เองอาจเป็นจุดบอดที่ทำให้การผลิตอาหารปลอดภัยยังไม่สามารถเดินหน้าไปได้เท่าที่จะควรเป็น

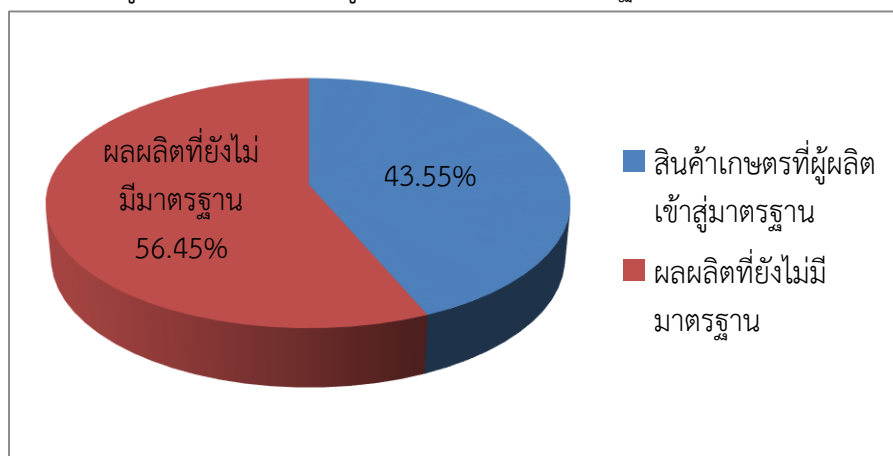
ในด้านมาตรฐานที่สื่อถึงความปลอดภัย ที่ผู้ให้สัมภาษณ์รู้จัก พบว่ามาตรฐานที่ผู้ให้สัมภาษณ์รู้จักมากที่สุดคือ **เกษตรอินทรีย์** (มีผู้ตอบ 80 ราย) รองลงมา คือ **GAP** (มีผู้ตอบ 74 ราย) และ **GMP** (มีผู้ตอบ 62 ราย) food safety 41 ราย การตรวจสอบย้อนกลับ 35 ราย IFoam 24 ราย ขณะที่สัญลักษณ์สำหรับกลุ่มสินค้าเฉพาะ อย่าง CoC และ blue brand certificate ยังไม่เป็นที่รู้จักมากนักมีเพียง 14 ราย และ 10 ราย (ตามลำดับ) ที่รู้จัก (แผนภาพที่ 4-5)

แผนภาพที่ 4-5 แผนภูมิแสดงมาตรฐานความปลอดภัย



อย่างไรก็ตามเมื่อสอบถามผู้ผลิตถึงการได้รับการรับรองของสินค้าที่ผลิตหรือไม่ พบว่า สินค้าเกษตรที่ผู้ผลิตเข้าสู่มาตรฐาน 43.55% น้อยกว่าผลผลิตที่ยังไม่มีมาตรฐาน 56.45% (แผนภาพที่ 4-6)

แผนภาพที่ 4-6 แผนภูมิแสดงสัดส่วนของผู้ผลิตต่อการรับรองมาตรฐาน

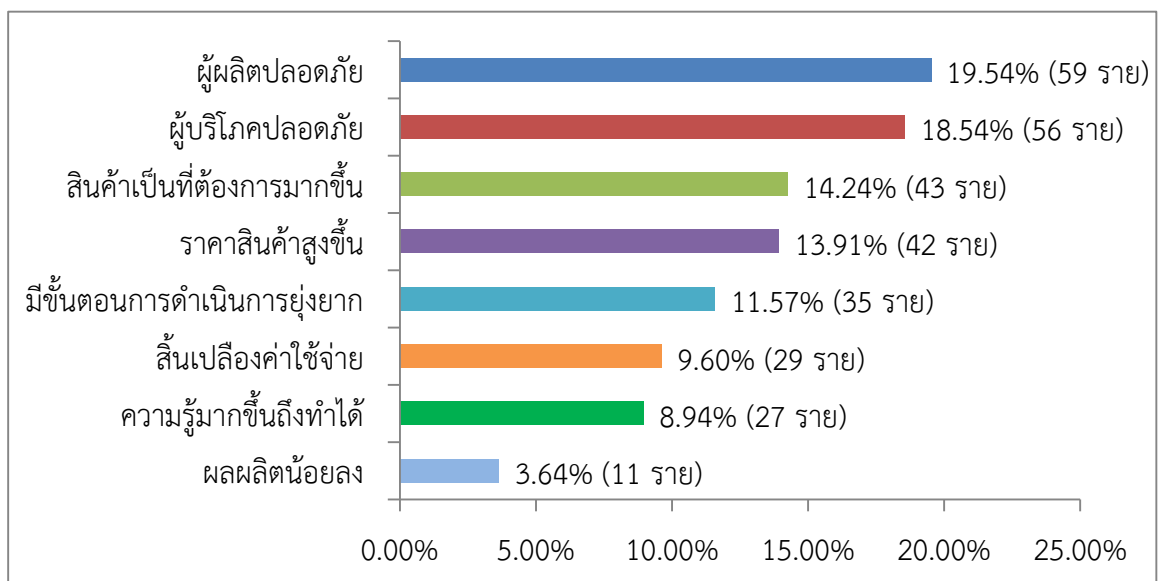


1.4 การส่งเสริมให้เกิดการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย และแนวทางการส่งเสริม

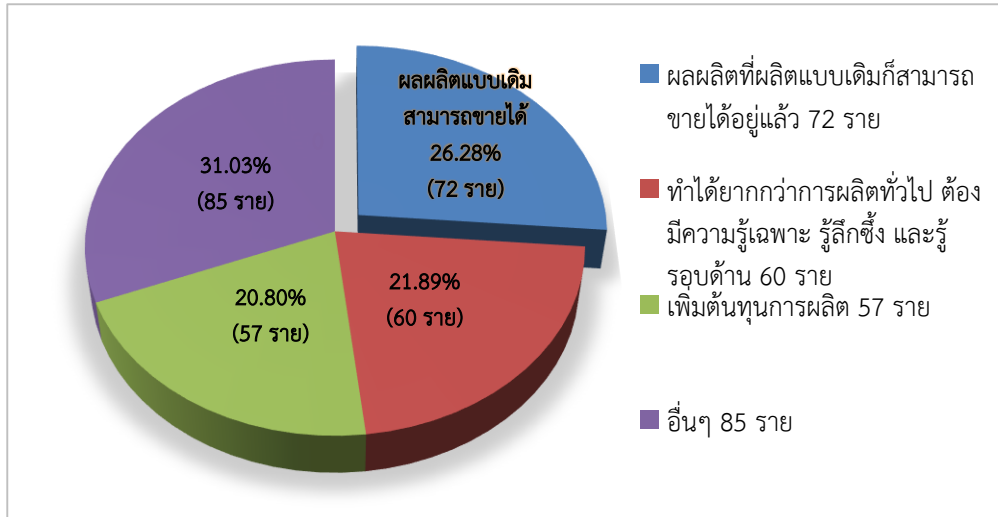
จากประสบการณ์ของผู้ให้สัมภาษณ์ ให้ความเห็นเกี่ยวกับการผลิตสินค้าให้ได้ตามมาตรฐานว่า การผลิตให้ได้มาตรฐาน**ผู้ผลิตจะปลอดภัย** 59 ราย 19.54% ผู้บริโภคปลอดภัย 56 ราย 18.54% สินค้าเป็นที่ต้องการมากขึ้น 43 ราย 14.24% ราคาสินค้าสูงขึ้น 42 ราย 13.91% **แต่มีขั้นตอนการดำเนินการยุ่งยาก** 35 ราย 11.57%ต้องใช้เวลาศึกษาความรู้มากขึ้นถึงทำได้ 27 ราย 8.94%สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย 29 ราย 9.60% และผลผลิตน้อยลง 11ราย3.64% (แผนภาพที่ 4-7)

และด้วยข้อจำกัดหรือความเข้าใจดังกล่าวข้างต้นจึงอาจเป็นสาเหตุให้ผู้ผลิตส่วนใหญ่ไม่เข้าสู่การรับรองมาตรฐาน เนื่องจาก 1. **ผลผลิตที่ผลิตแบบเดิมก็สามารถขายได้อยู่แล้ว** 72 ราย 26.28% 2. **ทำได้ยากกว่าการผลิตทั่วไป ต้องมีความรู้เฉพาะ รู้ลึกซึ้ง และรู้รอบด้าน** 60 ราย 21.89% 3. **เพิ่มต้นทุนการผลิต** 57 ราย 20.80% 4. **ต้องผลิตให้ได้ปริมาณมากที่สุด เพราะถ้าผลิตได้มากก็จะขายได้มาก เพื่อให้คุ้มค่ากับการลงทุน** 35 ราย 12.78% 5. **การผลิตแบบเดิมให้ผลผลิตตามที่เกษตรกร (ท่าน) ต้องการอยู่แล้ว** 30 ราย 10.95% และ 6. **เกษตรกรเองสามารถเลือกเฉพาะผลผลิตที่ปลอดภัยมาใช้บริโภคเอง เพราะรู้ว่าผลผลิตใดมีอันตราย** 20 ราย 7.30% (แผนภาพที่ 4-8)

แผนภาพที่ 4-7 แผนภูมิแสดงสิ่งที่คุณเกี่ยวข้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับการผลิตสินค้าเกษตรให้ปลอดภัยได้มาตรฐาน



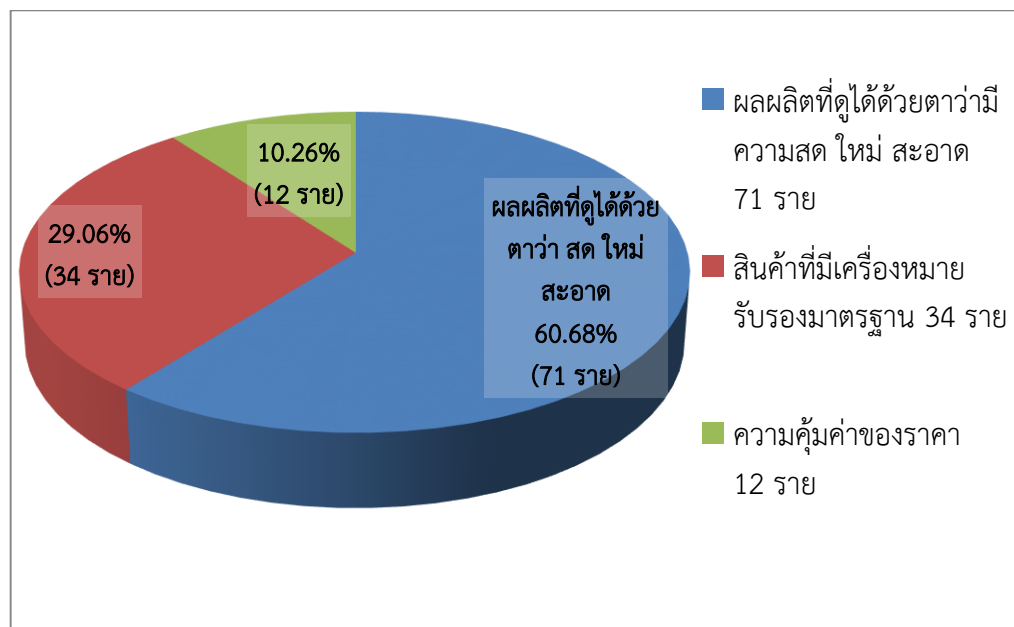
แผนภาพที่ 4-8 แผนภูมิแสดงเหตุผลที่ผู้ผลิตไม่เข้าสู่อารยการรับรองมาตรฐาน



ผู้บริโภคนำข้อมูลว่า แหล่งซื้อสินค้าเกษตรที่ซื้อบ่อยที่สุด 3 อันดับแรก คือ **ซูเปอร์มาร์เก็ตในห้างค้าปลีก** 50 รายการ 24.51% ตลาดสดในอำเภอ จังหวัด 42 รายการ 20.59% และจากแหล่งปลูก ฟาร์ม หรือ แหล่งผลิตโดยตรง 35 รายการ 17.16% นอกจากนั้นคือ ตลาดในหมู่บ้าน ตำบล 35 รายการ 17.16% แหล่งซื้ออื่นๆ ได้แก่ ตลาดประจำภาค (เช่น ตลาดศรีเมือง สี่มุมเมือง ตลาดไท ตลาดยิ่งเจริญ ฯลฯ) สั่งซื้อออนไลน์ มีผู้รวบรวม หรือเกษตรกรที่มาส่งให้โดยตรง ตลาดสินค้าคุณภาพพิเศษ (เช่น ตลาดอินทรีย์ ตลาด อดก.) และรถพุ่มพวง รวม 20.58%

สิ่งที่เห็นจากภายนอกจะมีอิทธิพลในการตัดสินใจซื้อสินค้าของผู้บริโภคมากที่สุด ข้อเท็จจริงนี้อาจจะเป็นสาเหตุหนึ่งที่ขัดขวางการผลิตอาหารปลอดภัย เพราะมีผู้บริโภคถึง 71 รายการ 0.68% ที่เลือกผลิตที่ดูได้ด้วยตาว่ามีความสด ใหม่ สะอาด มีเพียง 34 รายการ 29.06% โดยไม่ได้ให้ความสำคัญต่อมาตรฐาน ความต้องการสินค้าที่มีรูปลักษณะภายนอกดีนี้เป็นข้อบ่งชี้สำคัญที่ผู้รับซื้อผู้รวบรวมผลผลิตใช้เป็นปัจจัยอันดับแรกในการตัดสินใจรับผลผลิต และเป็นตัวกำหนดราคา รองจากการเลือกแบบแรก ผู้บริโภคส่วนหนึ่งเลือกสินค้าที่มีเครื่องหมายรับรองมาตรฐาน นอกนั้นอีก 12 รายการ 10.26% เลือกที่ความคุ้มค่าของราคา (แผนภาพที่ 4-9) โดยสินค้าเกษตรที่ซื้อจะนำไปเพื่อนำไปใช้บริโภคเองในครัวเรือน 82 รายการ นอกจากนั้นเพื่อเป็นวัตถุดิบในการปรุงอาหารเพื่อการขายให้กับลูกค้า 22 รายการ ประกอบด้วย ร้านอาหาร ขนาดเล็ก ภายในท้องถิ่น 50.00% ร้านอาหารข้างทาง (food street) ในเมืองใหญ่ กรุงเทพฯ 19.23% ร้านอาหารในห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล โรงแรม 11.54% ร้านอาหารคลีน ร้านอาหารสุขภาพ 7.69% ร้านอาหารส่งตรงถึงบ้าน ปิ่นโต 7.69% ร้านอาหารเคลื่อนที่ไปตามชุมชน หมู่บ้าน หน้าโรงเรียน 3.85%

แผนภาพที่ 4-9 แผนภูมิแสดงปัจจัยที่ผู้บริโภคใช้ในการตัดสินใจซื้อสินค้าเกษตร

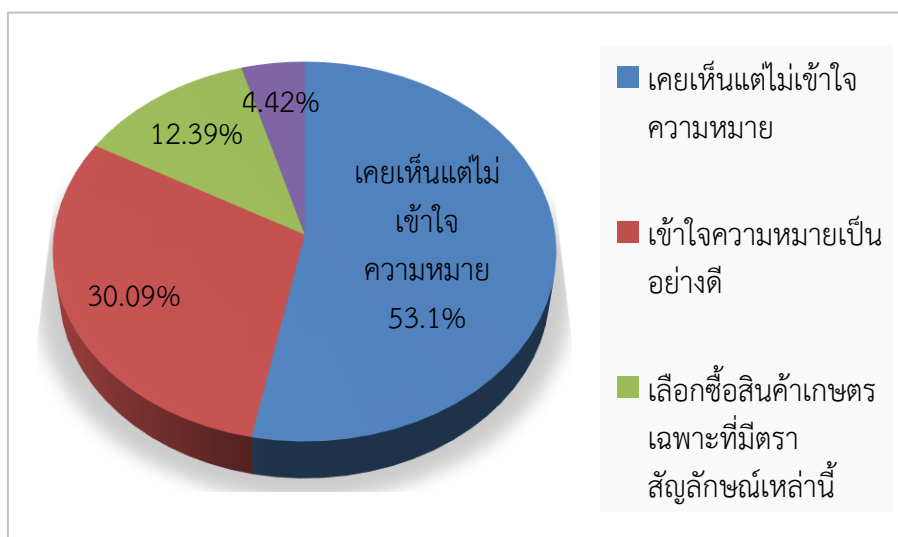


แผนภาพที่ 4-10 สัญลักษณ์ที่แสดงถึงความปลอดภัยทางอาหารประเภทต่างๆ



เมื่อถามถึงสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความปลอดภัยทางอาหารประเภทต่างๆ (แผนภาพที่ 4-10) มีผู้ตอบว่าเคยเห็นแต่ไม่เข้าใจความหมาย 53.10% เข้าใจความหมายเป็นอย่างดี 30.09% เลือกซื้อสินค้าเกษตรเฉพาะที่มีตราสัญลักษณ์เหล่านี้ 12.39% และไม่เคยสังเกตเห็น 4.42%

แผนภาพที่ 4-11 แผนภูมิแสดงระดับความเข้าใจสัญลักษณ์ที่แสดงถึงความปลอดภัยทางอาหารประเภทต่างๆ



ผู้ให้สัมภาษณ์ที่บอกว่าเคยเห็นให้คำอธิบายสัญลักษณ์ตามความเข้าใจดังต่อไปนี้



สินค้าที่ได้มาตรฐานในระดับแปลงผลิต GAP 57 ราย



สินค้าที่ได้มาตรฐานความปลอดภัยในการบรรจุในโรงคัดบรรจุ ในโรงงาน 55 ราย



การวิเคราะห์อันตรายและวิเคราะห์ความเสี่ยง 46 ราย



สินค้าปลอดภัยตามมาตรฐานอิสลาม 49 ราย



สินค้าได้มาตรฐานความปลอดภัยสูงสุด การเกษตรอินทรีย์ 39 ราย



สำนักงานมาตรฐานอาหารและยา
กระทรวงสาธารณสุข

มาตรฐานความปลอดภัยสำหรับผลิตภัณฑ์อาหารและยา 49 ราย



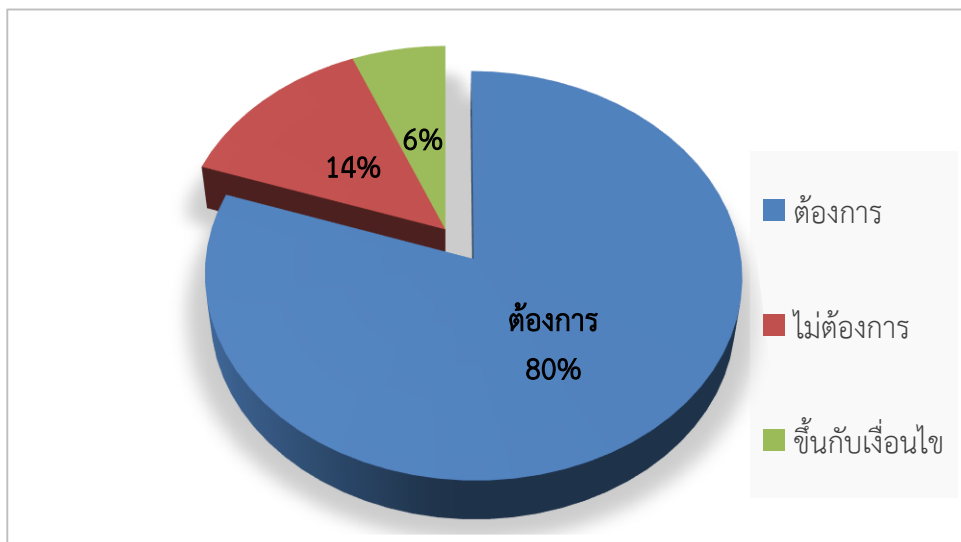
มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ 33 ราย



มาตรฐานผลิตภัณฑ์สัตว์น้ำชาวประมงพื้นบ้าน 14 ราย

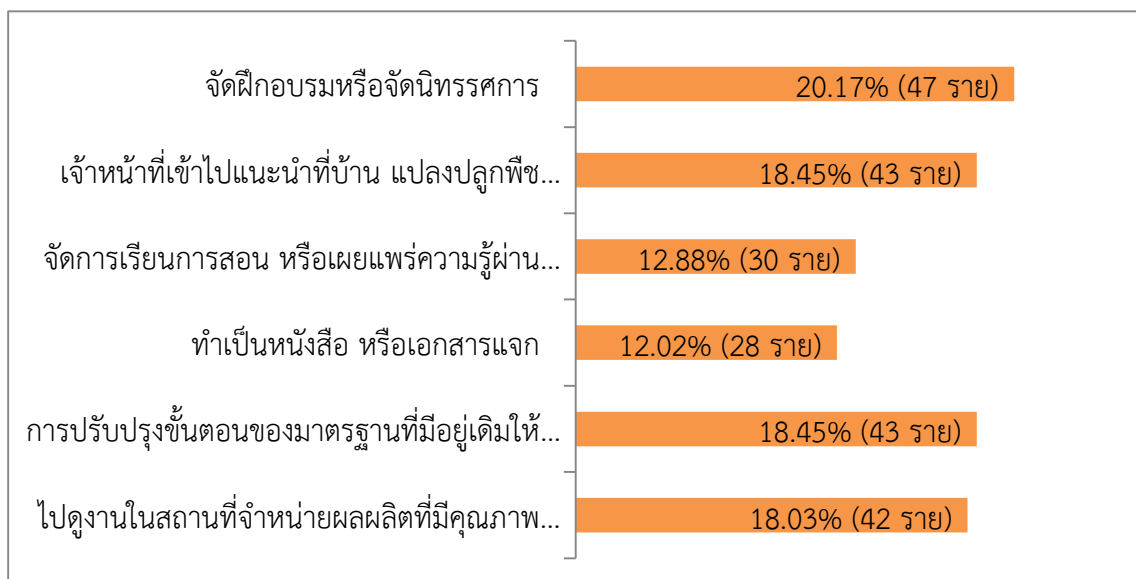
ซึ่งเมื่อถามถึงความประสงค์ให้ภาครัฐไปช่วยปรับปรุง ส่งเสริมให้การผลิตสินค้าเกษตรในปัจจุบันมีคุณภาพมากขึ้น ผู้ตรวจประเมินส่วนใหญ่ต้องการให้หน่วยงานส่งเสริมในส่วนที่ยังขาดอยู่ 80.25% อีก 13.58% ไม่ต้องการ ขณะที่อีก 6.17% ยังต้องขึ้นกับเงื่อนไข (แผนภาพที่ 4-12)

แผนภาพที่ 4-12 แผนภูมิแสดงความต้องการของผู้ผลิตให้หน่วยงานภาครัฐช่วยส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรกรรมมีคุณภาพมากขึ้น



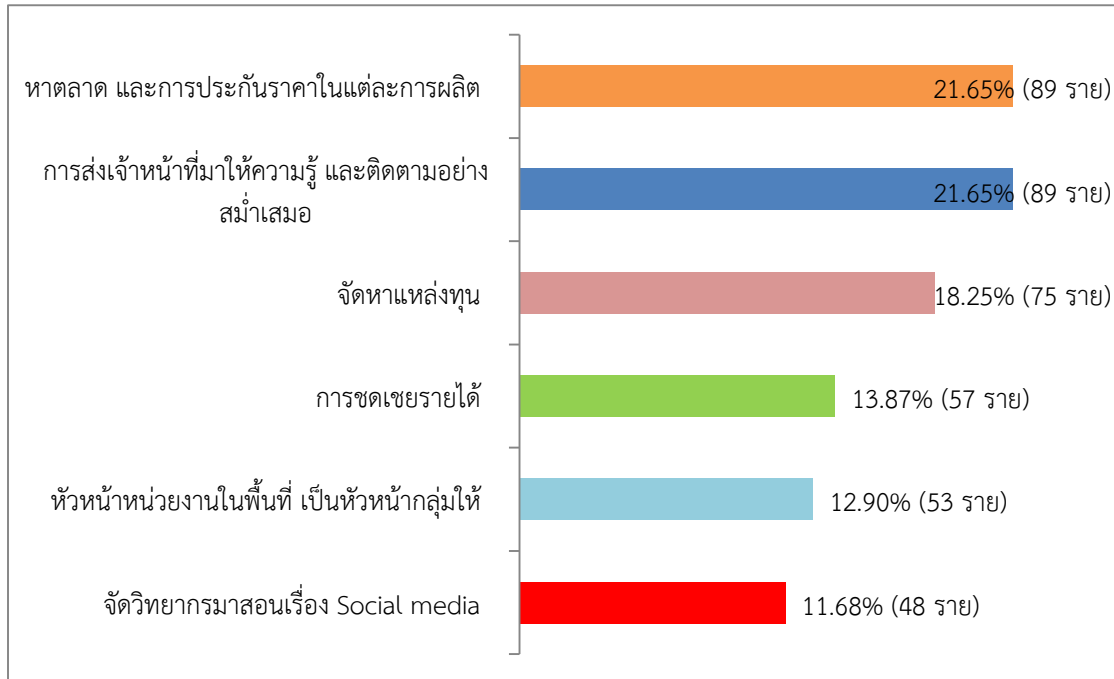
สิ่งที่ผู้ผลิตต้องการให้ภาครัฐไปช่วยส่งเสริมมีทั้งต้องการให้จัดฝึกอบรมหรือจัดนิทรรศการ 47 ราย 20.17% เจ้าหน้าที่เข้าไปแนะนำที่บ้าน แปลงปลูกพืช ฟาร์ม ฯลฯ 43 ราย 18.45% จัดการเรียนการสอน หรือเผยแพร่ความรู้ผ่าน ทางสื่อ วิทยุ TV. You tube Line App. 30 ราย 12.88% และทำเป็นหนังสือ หรือเอกสารแจก 28 ราย 12.02% ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวจะทำให้เกษตรกรทราบขั้นตอนต่างๆ และมีความรู้ความเข้าใจถึงวิธีการปฏิบัติที่ถูกต้องและผลผลิตมีคุณภาพปลอดภัยยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม การปรับปรุงขั้นตอนของมาตรฐานที่มีอยู่เดิมให้สามารถปฏิบัติได้ง่ายขึ้น ก็เป็นสิ่งที่ผู้ผลิตให้ความสนใจมากระดับหนึ่งคือ 43 ราย 18.45% รวมถึง การพาไปดูงานในสถานที่จำหน่ายผลผลิตที่มีคุณภาพมาตรฐาน 42 ราย 18.03% ก็น่าจะเป็นแรงกระตุ้นให้ผู้ผลิตได้เห็นว่าคุณภาพสินค้าที่มีคุณภาพสามารถจำหน่ายได้เป็นสินค้าอภีระดับและได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่ากว่า (แผนภาพที่ 4-13)

แผนภาพที่ 4-13 แผนภูมิแสดงสิ่งที่ผู้ผลิตต้องการให้ภาครัฐช่วยส่งเสริม



ในส่วนผู้ผลิตต้องการให้หน่วยงานของรัฐช่วยส่งเสริมเพื่อให้ผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย ที่ต้องการมากที่สุดหาตลาด และหรือดำเนินการให้เกิดการประกันราคาในแต่ละการผลิต 89 ราย 21.65% เท่าๆกับ การส่งเจ้าหน้าที่มาให้ความรู้ และติดตามอย่างสม่ำเสมอ นอกนั้นเป็น จัดหาแหล่งทุน (เช่น ปลอดดอกเบี้ย หรือดอกเบี้ยต่ำ เพื่อใช้ปรับปรุงการผลิตให้ได้มาตรฐาน มีการชดเชยรายได้ในกรณีผลผลิตเสียหายเกิน 70% มีหัวหน้าหน่วยงานในพื้นที่ เป็นหัวหน้ากลุ่มให้ 53 ราย 12.90% และ จัดวิทยากรมาสอนเรื่อง Social media เพื่อให้สามารถรับ-ส่งข้อมูลข่าวสาร และประชาสัมพันธ์ผลผลิตทางการเกษตรได้ทันเวลา อย่างไรก็ตาม การที่เกษตรกรในยุคปัจจุบัน สามารถมีความรู้ด้านสารสนเทศให้มากขึ้นจะเป็นโอกาสของเกษตรกร เพราะจะทำให้ทราบสถานการณ์ปัจจุบันและรู้เท่าทันพ่อค้าคนกลาง (แผนภาพที่ 4-14)

แผนภาพที่ 4-14 แผนภูมิแสดงความต้องการให้หน่วยงานรัฐช่วยเหลือท่านเพื่อให้ผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย



เมื่อผู้ให้สัมภาษณ์กำหนดสถานะของตนเองว่าแต่ละคนควรจะอยู่ในสถานะใดบ้าง เมื่อมองถึงการรับรองมาตรฐาน ปรากฏว่าจากผู้สัมภาษณ์ทั้งหมด อาจเป็นทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ผู้ตรวจสอบมาตรฐานก็อาจเป็นผู้บริโภคด้วย หรืออาจเป็นทั้งผู้ผลิต ผู้บริโภค และหรือประกอบการด้วย

ในการรับรองมาตรฐานการผลิตสินค้าปลอดภัย ผู้ตรวจประเมินแปลงผลิตหรือฟาร์ม นับเป็นกลไกหลักที่สำคัญมากที่สุด เพราะตัวตัวเชื่อมระหว่างเกษตรกร กับตัวมาตรฐาน ผู้ตรวจประเมินจะต้องมีความพร้อมทั้งความรู้ความเข้าใจ กำลังใจ กำลังกาย และอุปกรณ์อำนวยความสะดวก สำหรับผู้ตรวจประเมินมาตรฐานความปลอดภัยในสินค้าเกษตร ทั้ง 3 ประเภททั้งหมด 31 รายในด้านความรู้ก่อนเข้ามาทำหน้าที่เป็นผู้ตรวจประเมิน พบว่า มีเพียง 9 ราย 29.03% ที่รู้ขั้นตอนการขอใบรับรอง การต่ออายุ การเพิกถอนใบอนุญาต ขณะที่รู้รองลงมา ที่รู้ว่ามี มาตรฐานแต่ละอย่าง หน่วยงานใดเป็นผู้รับผิดชอบ จำนวน 8 ราย 25.80% มีอยู่ 12 ราย 38.70% ที่เป็นสัดส่วนค่อนข้างมาก ที่รู้เพียงว่า มีมาตรฐานอะไรบ้าง GAP อินทรีย์ GMP ส่วนที่ไม่รู้เลย มีอยู่ 6.90% ซึ่งกว่าผู้ตรวจประเมินเหล่านี้จะมีความรู้ความเข้าใจเองแท้เช่นปัจจุบันต้องใช้เวลาานเฉลี่ยถึง 2 ปี (พัฒนาจากจุดเริ่มต้นถึงรู้มากที่สุด)

และเนื่องจากการตรวจประเมินเพื่อรับรองมาตรฐานมีใช้งานหลักของหน่วยงานสังกัดตั้งนั้นงานด้านการตรวจประเมินจึงเป็นเพียงหนึ่งในงานอื่นๆ ที่ผู้ตรวจประเมินต้องรับผิดชอบ นอกเหนือจากการตรวจรับรอง ผู้ตรวจประเมินยังต้องมีหน้าที่รับผิดชอบอื่นๆ อีก ในหน่วยงาน อาทิ เช่น การเก็บข้อมูลสำหรับงานวิจัยอื่นๆ งานด้านการส่งเสริมการเกษตร เป็นวิทยากรผู้ให้ความรู้

แก่เกษตรกร ออกระเบียบควบคุมกำกับดูแลสินค้าพืช ส่งออกและนำเข้า ติดต่อประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่หน่วยงานอื่นกับเกษตรกร ควบคุมป้องกันโรคในปศุสัตว์ ในกรมประมง กรมเจ้าท่า กรมสวัสดิการสังคมและมนุษย์ หรือบางครั้งบางคนต้องเป็นพนักงานขับรถ หรือปฏิบัติงานอื่นๆ ตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

ในด้านการสนับสนุนจากหน่วยงาน ผู้ตรวจประเมิน 84.00% (21 ราย) ต้องการเพิ่มพูนความรู้ให้มากขึ้น ในเรื่องต่อไปนี้ 1. จัดทำคู่มือที่ใช้ในเป็นคำแนะนำ องค์ความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการผลิตเพื่อให้เข้าสู่มาตรฐานความปลอดภัย เพื่อให้ผู้ตรวจประเมินมีความรู้ความเข้าใจเหมือนกัน แม้จะอยู่ต่างสถานที่ 2.อบรมและให้ความรู้ในขั้นตอนการผลิตพืชทุกขั้นตอน เพื่อให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และมั่นใจที่จะไปอบรมเกษตรกร ผู้ผลิตอีกต่อหนึ่ง เช่นวิธีการลดต้นทุน การใช้สารเคมีถูกวิธีปลอดภัย 3. อบรมความรู้อื่นๆที่เกี่ยวข้อง และความรู้รอบตัวอื่นๆ เช่นความรู้เรื่องการตลาด กฎหมายต่างๆ ไปหรือกฎหมายเฉพาะ เทคโนโลยีสมัยใหม่ ฯลฯ 4. สนับสนุนหรือส่งเสริมให้ผู้ตรวจประเมินได้มีโอกาสไปศึกษาดูงานนอกสถานที่ หรือลงมือทำ เพื่อเปิดโลกทัศน์และมุมมองใหม่ๆ ในฟาร์มมาตรฐาน และ 5. เพิ่มงบประมาณและบุคลากร

ปัญหาที่ผู้ตรวจรับรองพบในการตรวจรับรองแปลง หรือจัดการฝึกอบรม เพื่อให้ความรู้แก่เกษตรกร คือ ผู้อบรมยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง 23.64% (13 ราย) พอๆ กับเกษตรกรที่เข้ารับการฝึกอบรมมีข้อจำกัดในบางด้าน เช่น เขียน อ่าน บันทึก 20% (11 ราย) และมีปัญหาอื่นๆ เช่น งบประมาณน้อย เจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ หรือไม่ทราบว่าบุคคลเป้าหมายอยู่ที่ไหน มีอยู่มากน้อยอย่างไร หรือเกษตรกรที่มาไม่ใช่ผู้ผลิตสินค้าจริงๆ และตัวผู้ตรวจประเมินเอง มีภารกิจอื่นๆ (ระบุ) ที่ต้องดำเนินการจำนวนมาก และ ชนิดของสินค้าที่ต้องการผลิตไม่เหมาะสมกับพื้นที่ และในการฝึกอบรมในปัจจุบันจะพบว่าจะมีการให้ผู้รับการฝึกอบรม หรือผู้รับบริการประเมินความพึงพอใจ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการดำเนินงานครั้งต่อไปให้ดีขึ้น จากข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ตรวจประเมิน มีการประเมินและนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงตามคำแนะนำ 48.00% (12 ราย) ที่เหลือไม่ได้มีการประเมินมาใช้ให้เป็นประโยชน์ หรือไม่มีการตอบแบบประเมิน

จากคำตอบของผู้ตอบแบบสอบถามที่เป็นผู้ผลิต ผู้ตรวจประเมิน ทำให้ทราบว่าข้อจำกัดที่สำคัญมากที่สุดที่ทำให้ผู้ผลิต ไม่ทำ หรือไม่สามารผลิตสินค้าที่ปลอดภัยมีหลายประการประกอบด้วย 1. ไม่จำเป็นต้องทำ ไม่ทำมาตรฐานก็ขายได้ 2. ต้นทุนสูง 3. ยากทำแต่ยุ่งยาก มีกฎเกณฑ์มาก 4. มีปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น ภัยธรรมชาติ การระบาดของแมลงศัตรูพืช 5. ขาดความเชื่อมั่นในความเอาใจใส่หน่วยราชการ หรือเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ 6. ไม่มีความรู้ความเข้าใจเรื่องการผลิตที่ปลอดภัยและมีมาตรฐาน 7. ไม่เข้าใจเรื่องการตลาด ไม่สามารถกำหนดราคาเองได้

อย่างไรก็ตาม มีเกษตรกรจำนวนหนึ่งที่มีการผลิตที่เข้าสู่มาตรฐานด้วยที่ให้ข้อมูลไว้ว่า ทำแล้วเจ้าหน้าที่มาตรวจสอบเป็นประจำและปฏิบัติตามมาตรฐาน

1.4 แนวทางส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย

ในส่วนของการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยที่ใช้คำถามแบบปลายเปิด จึงมีผู้เกี่ยวข้องบางรายที่ให้ข้อคิดเห็น ซึ่งเมื่อกล่าวถึงการผลิตอาหารปลอดภัย สิ่งที่จะช่วยกระตุ้นให้เกิดการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย เนื่องจาก สินค้าเกษตรปลอดภัยหมายถึงมีคุณภาพและความปลอดภัย (27 คะแนน) จะได้ผลตอบแทนคุ้มค่า (10 คะแนน)

ซึ่งผู้ผลิตต้องมีความรู้ความเข้าใจถูกต้องในขั้นตอนการผลิตทุกขั้นตอน (7 คะแนน) โดยอาหารที่มีคุณภาพ มีความปลอดภัย ต้องมีสัญลักษณ์สิ่งที่บ่งบอกคุณภาพระดับต่างๆ (7 คะแนน) และเมื่อเป็นสินค้าปลอดภัยจะต้องมีความพิเศษต่างจากสินค้าทั่วไป (6 คะแนน)

ส่วนจุดด้อยที่เป็นอุปสรรคทำให้ไม่สามารถสร้างการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยให้เพิ่มจำนวนพื้นที่และจำนวนรายเกษตรกร อะไรเป็นจุดด้อยที่ท่านคิดว่าควรปรับปรุงมากที่สุด จาก 34 คะแนน พบว่าจุดด้อยคือ ความรู้เรื่องขั้นตอนการผลิตและมาตรฐานยังไม่ดีพอ 15 คะแนน ต้นทุนการผลิตสูง 9 คะแนน ไม่มีตลาดเฉพาะหรือยังมีน้อย 4 คะแนน ผู้ผลิตขาดความรู้ความเข้าใจถึงประโยชน์ที่จะได้รับละเลยที่จะผลิตสินค้าที่ปลอดภัยออกมาจำหน่าย 3 คะแนน ระบบการตรวจสอบยังไม่ดีพอ ทำให้ยังมีการสวมสิทธิ์ 2 คะแนน และ ยังไม่มีการจัดหาแหล่งทุนในการปรับเปลี่ยนการผลิตให้ได้มาตรฐาน 1 คะแนน

ผู้ให้สัมภาษณ์เห็นว่าควรส่งเสริมให้ประเทศไทยมีการผลิตสินค้าที่ปลอดภัยโดย

1. หาดตลาดและกลไกราคาให้เหมาะสมกับผลผลิตปลอดภัย (11 คะแนน) เช่น มีการจัดตั้งชุมชนผลิตสินค้าโดยการควบคุมมาตรฐานและขายสินค้าผ่านกลุ่มเพื่อสามารถต่อรองราคาสินค้ากับพ่อค้าคนกลาง ตลาดสินค้าปลอดภัย ส่งเสริมการผลิตเกษตรที่เป็นจุดเด่นของแต่ละพื้นที่ลงพื้นที่ตามหมู่บ้านเพื่อให้สามารถส่งไปสู่ตลาด ให้ความรู้ทางด้านการทำตลาด ราคาสินค้าสูงกว่าที่ไม่ได้มาตรฐาน

2. กระตุ้นให้ผู้ผลิตตระหนักถึงความสำคัญของการผลิตสินค้าคุณภาพ (9 คะแนน) เช่น เป็นมาตรฐานที่ทั่วโลกยอมรับ สุขภาพของตนเองและผู้บริโภค ไม่เห็นแก่ตัวเอาแต่กำไรโดยไม่คิดถึงผู้บริโภค การไปดูงานของเกษตรกรที่ดีเพื่อเป็นตัวอย่าง ส่งเสริมเกษตรกรผลิตให้พัฒนาสู่ตลาดโลก การกำหนดมาตรฐานที่เป็นสากลและเกษตรกรผู้ประกอบการสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง ผู้บริโภคทราบและเข้าใจตราสัญลักษณ์การรับรองมาตรฐาน มีการแนะนำและให้ความรู้สร้างแนวคิดให้เกษตรกรหันมาทำเกษตรอินทรีย์

3. ผู้เกี่ยวข้องต้องมีความรู้ความเข้าใจเรื่องขั้นตอนการผลิตสินค้าให้ปลอดภัยและมาตรฐานความปลอดภัย (8 คะแนน)

4. ส่งเสริมด้านทุนที่เป็นเงินและที่ดินตลอดจนปัจจัยการผลิต (8 คะแนน)

5. สร้างกฎหมายให้ผู้ผลิตต้องผลิตเฉพาะสินค้าคุณภาพมาตรฐาน (3 คะแนน)
เช่น สินค้าที่ไม่มีข้อมูลให้ตรวจสอบได้ถือว่าสินค้านั้นไม่ได้มาตรฐานผู้บริโภคต้องรับความเสี่ยงเองออกเป็นกฎหมายให้ผู้ผลิตต้องปฏิบัติตาม ผู้ตรวจประเมินต้องเคร่งครัดต่อหน้าที่

6. ลดขั้นตอนและความยุ่งยากของเอกสาร

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

สรุป

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ที่มีจุดเด่นของผลผลิตที่เป็นที่เชื่อถือด้านคุณภาพ และความหลากหลายของสินค้าเกษตรในระดับภูมิภาคและระดับโลก สินค้าเกษตรประกอบด้วย สินค้าพืช เช่น ข้าว ไม้ผล พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ และพืชเครื่องเทศและสมุนไพร สินค้าปศุสัตว์ เช่น โคเนื้อ โคนม ไก่เนื้อ ไก่ไข่ ไข่ไก่ และเป็ด สินค้าประมง ได้แก่ ทูน่ากระป๋อง กุ้งและผลิตภัณฑ์ หมึก และผลิตภัณฑ์ เนื้อปลาสดแช่เย็นแช่แข็ง ปลาสดแช่เย็นแช่แข็ง มีผู้เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าไม่น้อยกว่า 25 ล้านคน เป็นมูลค่าไม่ต่ำกว่า 7 แสนล้านบาทต่อปี

การผลิตสินค้าเกษตรของประเทศไทยเท่าที่ผ่านมาถึงปัจจุบันมีความเสี่ยงหรือข้อกังวลว่าสินค้าส่วนมากเป็นสินค้าที่ไม่มีคุณ และไม่ปลอดภัย โดยความไม่ปลอดภัยของสินค้า หมายถึง การตกค้างของสารเคมีในขั้นตอนการผลิตในแต่ละสินค้าเกษตร เช่นสารเคมีที่ใช้กำจัดศัตรูในพืช การระบาดของโรคในสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพ เช่น เชื้อ อี คอลิ เชื้อซาลโมเนลลา เชื้อราอะฟลาทอกซิน ที่มักจะพบในขั้นตอนของการรวบรวม เก็บรักษา หรือขณะขนส่งที่ไม่ได้มีความใส่ใจหรือปฏิบัติให้ถูกต้อง การผลิตจากแปลงถึงโต๊ะ มีใครเกี่ยวข้อง การปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม โปรท และสารหนู อันเกิดจากการผลิตในพื้นที่ที่ไม่เหมาะสม หรือการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีการปนเปื้อนของโลหะหนัก นอกจากนั้น สินค้าเกษตรที่เป็นพืชหรือสัตว์ที่มีการตัดแต่งพันธุกรรม ก็เป็นปัญหาข้อกังวลของผู้บริโภคในเรื่องของความปลอดภัยของสินค้าเกษตร

ในการผลิตสินค้าเพื่อให้มีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับว่าสินค้ามีความปลอดภัย หน่วยงานราชการและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ได้มีมาตรฐานที่ใช้รับรองสินค้า หากสินค้าได้รับการรับรองตามมาตรฐานเหล่านี้ซึ่งขึ้นกับชนิดและขั้นตอน ผู้บริโภคจะเชื่อได้ว่าเป็นสินค้าที่ปลอดภัย มาตรฐานดังกล่าวได้แก่ GAP GMP HACCP Halal Ifoam CoC เกษตรอินทรีย์ มาตรฐานอาหารและยา มาตรฐานประมงพื้นบ้าน เป็นต้น

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยคือผู้ผลิต ผู้รวบรวมสินค้าหรือพ่อค้าคนกลาง ผู้ประกอบการคัดบรรจุและหีบห่อ ผู้ตรวจประเมินมาตรฐาน (กรณีที่มีการขอรับรองมาตรฐาน) ผู้กำหนดมาตรฐาน และผู้บริโภค

จากการรวบรวมข้อคิดเห็นจากผู้เกี่ยวข้องทั้งหมด 104 ราย พบว่าขั้นตอนการผลิตจะเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยขึ้นมากที่สุดหากไม่ปฏิบัติตามมาตรฐานความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการสินค้าที่มีรูปลักษณ์ที่สวยงามโดยไม่คำนึงถึงมาตรฐานความปลอดภัย การกำหนดราคาและคุณภาพของสินค้าของพ่อค้าคนกลางที่ไม่ได้ให้ความสำคัญของความปลอดภัย

เลย และขั้นตอนการเข้าสู่มาตรฐานที่มีหลายขั้นตอนและยุ่งยาก เป็นส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้การผลิตสินค้าปลอดภัยยังมีสัดส่วนน้อย

การส่งเสริม สนับสนุน ช่วยเหลือเพื่อให้การผลิตสินค้าปลอดภัยประกอบด้วย 1. การสร้างองค์ความรู้ที่ถูกต้องในการผลิตพืช ปศุสัตว์ ประมง ให้กับผู้ผลิตดังกล่าวข้างต้น 2. สร้างความรู้ความเข้าใจในการเข้าสู่มาตรฐานรับรองความปลอดภัยในแง่ของขั้นตอนการปฏิบัติ ประโยชน์ที่ได้รับ ข้อจำกัดที่ส่งผลไปยังราคาของผลผลิต 3. สร้างกลไกการตลาดที่ทำให้เกิดความสมดุลของผลตอบแทนที่ผู้ผลิตสินค้าปลอดภัยควรจะได้รับ 4. สร้างความตระหนักถึงคุณค่าของการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยต่อฝ่ายที่เป็นผู้ผลิต การรับรู้ถึงข้อจำกัดในการผลิตสินค้าปลอดภัยต่อฝ่ายผู้บริโภค 5. บริหารจัดการและลดขั้นตอนการเข้าสู่มาตรฐานรับรองให้สอดคล้องกับสภาพสังคมของเกษตรกรไทยมากขึ้น 5. มีกฎหมายหรือข้อบังคับที่เข้มงวดขึ้นในจุดคอขวดที่ทำให้การพัฒนาการของการผลิตสินค้าปลอดภัยไม่สามารถก้าวหน้าได้ตามที่ควร

ข้อเสนอแนะ

การใช้นโยบาย ตลาดนำการผลิต น่าจะเป็นสิ่งที่ใช้ได้กับการผลิตสินค้าทุกชนิดในส่วนของการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย หากผู้บริโภคมีข้อกำหนดหลักคือความปลอดภัยของสินค้า และไม่นำเรื่องของราคาสินค้ามาเป็นตัวกำหนดในการเลือกซื้อสินค้า (ซึ่งผู้กำหนดราคามผลผลิตเมื่อถึงมือของผู้บริโภคจะผ่านการเพิ่มราคาหลายทอด ตัวเกษตรกรเองมีส่วนน้อยในการกำหนดราคา และเกษตรกรไทยทั่วไปไม่ใช่คนหน้าเลือด) โดยหลักความเป็นจริงและจากทักษะความชำนาญของเกษตรกรที่มีการสั่งสมองค์ความรู้ด้านการผลิตสาขาเกษตรมายาวนาน อาจจะบอกได้ว่า **หากราคาคู่ค้า ส่งมาได้เลย เกษตรกรไทยจัดให้ได้**

บรรณานุกรม

วารสารและหนังสือพิมพ์

ประภาส ทรงหงษา พนารัตน์ เสรีทวีกุล จินตน์กานต์ งามสุทธา อังคณา ว่องประสพสุข และ
มธุรส วงษศรุฑ. “GAP จุดเริ่มต้นของอาหารปลอดภัย”. น.ส.พ. กลสิกร. ปี 86 (ฉบับที่ 6),
2556. หน้า 75-83.

รุ่งทิพา รอดจันทร์ และ ปริญญา จันทศรี. “ระบบการควบคุมการส่งลำไยสดไปจีน”. น.ส.พ. กลสิกร.
ปีที่ 87 (ฉบับที่ 6), 2557. หน้า 19-26

กฎหมาย

“มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช. 9004-2547 : การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์.
สำนักมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์”,
ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 122 ตอนที่ 64 ง วันที่ 11 สิงหาคม 2547.

“มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช. 9008-2549 : การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าสัตว์ปีก.
สำนักมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์”,
ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับประกาศทั่วไป เล่มที่ ตอนพิเศษ วันที่ 2549.

“มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช.9019-2550 : การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าโค
และกระบือ. สำนักมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตร
และสหกรณ์”, ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 125 ตอนพิเศษ 3 ง
วันที่ 4 มกราคม 2551,

“มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช.9019-2550 : การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่า
นกกระเจือกเทศ. สำนักมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์”. ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 125 ตอนพิเศษ 3 ง วันที่
4 มกราคม 2551.

“สารพิษตกค้าง : ปริมาณสารพิษตกค้างสูงสุด. สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ
กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 133
ตอนพิเศษ 288 ง วันที่ 13 ธันวาคม 2551.

“มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ มกอช.9040-2556 : การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่าแพะ
และแกะ. สำนักมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์”. ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม เล่ม 131 ตอนพิเศษ
31 ง วันที่ 13 กุมภาพันธ์ 2557.

“แนวปฏิบัติในการใช้มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9040(G) -2557 : การปฏิบัติที่ดีสำหรับโรงฆ่า
แพะและแกะ. สำนักมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ กระทรวงเกษตรและ
สหกรณ์. ราชกิจจานุเบกษา. ฉบับประกาศและงานทั่วไป เล่ม 131 ตอนพิเศษ 243 ง
วันที่ 28 พฤศจิกายน 2557.

ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์

“เกษตรกรได้ผลประโยชน์อย่างไรจากการปลูกพืชระบบ GAP”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<https://www.mdsoft.co.th>,

2562.

ประชาไท. “กระทรวงเกษตรฯ แจกงบจัดการส่งออกพืชผัก 5 กลุ่มไปยุโรป”. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก :

<https://www.prachatai.com/journal/2011/01/32696>, 2554.

วิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, สถาบัน. “มาตรฐานการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย”. (ออนไลน์).

เข้าถึงได้จาก : https://www.stri.cmu.ac.th/article_detail.php, 2562.

ภาคผนวก

ผนวก ก

แบบสอบถามที่ใช้เป็นแนวทางในการสัมภาษณ์

แบบสอบถาม

แบบสอบถามนี้จัดทำขึ้นเพื่อการศึกษา เรื่องแนวทางการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย เพื่อยกภาคเกษตรไทย สู่มาตรฐานโลก เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาและปรับปรุงขั้นตอนการผลิตสินค้าเกษตรให้มีความปลอดภัยและได้รับความเชื่อถือจากผู้บริโภคทั้งภายในประเทศไทยและต่างประเทศ ดังนั้นเพื่อประโยชน์ของท่าน ขอความกรุณาให้ข้อมูลตามความเป็นจริง ข้อมูลที่ผู้ศึกษาได้รับจะใช้เพื่อการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่เกี่ยวข้องกับธุรกิจหรือข้อกฎหมายใดๆ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

- ชื่อ.....นามสกุล.....
- เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง
- อายุ
☐ 20-30 ปี
☐ 31-40 ปี
☐ 41-50 ปี
☐ 51-60 ปี
☐ มากกว่า 60 ปี
- ที่อยู่-เบอร์โทรศัพท์
.....
.....
- จบการศึกษาขั้นสูงสุด ☐ ประถมศึกษา ☐ มัธยมศึกษา ☐ ปวช/ปวส. ☐ ปริญญาตรี
☐ สูงกว่าปริญญาตรี
- ท่านมีความรู้เกี่ยวกับระบบสารสนเทศระดับ
☐ ไม่รู้ ☐ น้อย (สามารถบันทึกชื่อ และกดโทรออกจากชื่อในโทรศัพท์เท่านั้น)
☐ ปานกลาง (สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ตค้นข้อมูลจากกูเกิลหรือวิกิพีเดียและรับ-ส่งอีเมลได้)
☐ มาก (ส่งข้อมูลทางไลน์ เฟซบุ๊ก แอปพลิเคชัน เปิดกูเกิลแมปเพื่อหาตำแหน่งสถานที่ได้)
- อาชีพหลัก.....
- อาชีพรอง (ถ้ามี).....
- จำนวนสมาชิกในครอบครัว (รวมผู้ให้สัมภาษณ์).....คน เป็นวัยทำงาน.....คน
ไม่ใช่วัยทำงาน... คน
- วัยทำงานกี่คน.....

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านการผลิตสินค้าเกษตร (ส่วนนี้เกษตรกรเป็นผู้ตอบ)

11. สินค้าเกษตรที่ท่านผลิตเป็นสินค้าเกษตรกลุ่มใด? (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ พืช ☐ ปศุสัตว์ ☐ ประมง

12. จากข้อที่ 11 กรุณาระบุชนิดของสินค้าที่ท่านผลิตพืช ข้าว พืชผัก สมุนไพร ไม้ผล ไม้ยืนต้น ไม้ดอกไม้ประดับ ปศุสัตว์ โค กระบือ สุกร ไก่ไข่ ไก่เนื้อ นกกระทา เป็ด ประมง ปลาน้ำจืด ปลาทะเล กุ้งน้ำจืด กุ้งทะเล สัตว์น้ำจืด สัตว์น้ำทะเล

.....
ผู้รับหรือซื้อสินค้าของท่านคือ

☐ ผู้บริโภคระดับครัวเรือน /ท้องถิ่น

☐ ผู้รวบรวมระดับจังหวัด เขต ภาค

☐ ตลาดกลางระดับประเทศ

☐ โมเดิร์นเทรด เช่น โลตัส บิ๊กซี แม็คโคร ฟู้ดแลนด์ วิลล่า ท็อป บองมาเช่ เดอะมอลล์ ฯลฯ

☐ ร้านอาหารเฟรนไชส์ต่างๆ ร้านอาหารที่มีสาขาทั่วประเทศ เช่น ร้าน MK ร้าน Sizzler

ร้าน KFC ฯลฯ

☐ ตลาดต่างประเทศ

13. มาตรฐานหรือข้อกำหนดขั้นต่ำจากผู้รับซื้อสินค้าของท่านคือ

☐ ไม่มีมาตรฐานหรือข้อกำหนดขั้นต่ำ

☐ ประเมินด้วยการสังเกตว่าสด สะอาด

☐ ผ่านการรับรองมาตรฐานใดก็ได้อย่างน้อย 1 มาตรฐาน

☐ มาตรฐานหรือข้อกำหนดที่เฉพาะเจาะจง

14. ในการตกลงซื้อขายท่านหรือผู้รับซื้อเป็นผู้กำหนดปริมาณ ราคา คุณภาพของสินค้า

☐ ท่าน

15. ☐ ผู้ซื้อ

16. ช่วงเวลาของผลผลิตสู่ตลาดของท่าน มีฤดูกาล หรือเดือน หรือสถานการณ์เฉพาะเข้า

เกี่ยวข้องด้วยหรือไม่?

☐ ไม่มี (มีผลผลิตสม่ำเสมอตลอดปี)

☐ มีช่วงที่มีผลผลิตสูงบางช่วง และพอมีบ้างในช่วงอื่นๆ (ระบุช่วงที่มีผลผลิตสูง).....

☐ มีผลผลิตตามฤดูกาล (ระบุช่วงเดือน).....

17. ปัญหาสำคัญในการผลิตสินค้าของท่าน (สามารถตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ผลิตสินค้าได้ไม่เพียงพอ

☐ ต้นทุนการผลิตสูง

☐ แรงงานไม่พอ

☐ ราคาไม่คุ้ม ขาดทุน

☐ ภัยธรรมชาติ

ส่วนที่ 3 ความเข้าใจเกี่ยวกับความปลอดภัยในการผลิตสินค้าเกษตรของท่าน

18. ในฐานะที่ท่านเป็น ☐ ผู้ผลิต ☐ พ่อค้าคนกลาง /ผู้รวบรวม
☐ ผู้ประกอบการ/ผู้แปรรูป/โรงคัดบรรจุ ☐ ผู้ประกอบอาหารเพื่อจำหน่าย
☐ ผู้บริโภค ☐ ผู้ตรวจสอบ ☐ ผู้กำหนดมาตรฐาน
19. ในความคิดของท่าน คิดว่ามีขั้นตอนใดบ้าง? ที่มีความเสี่ยงทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค (เรียงลำดับ 1-3 จากความเสี่ยงมาก-น้อย)
ขั้นตอนการผลิตสินค้าเกษตร (การเพาะปลูก/การเลี้ยง)
ขั้นตอนการเก็บเกี่ยวสินค้าเกษตร
ขั้นตอนการจัดเก็บสินค้าเกษตรก่อนการจำหน่าย (เช่นการเก็บในโกดัง ไซโล การแช่เย็น/แช่แข็ง สินค้าปศุสัตว์และอาหารประมง)
ขั้นตอนการขนส่ง ขั้นตอนการแปรรูปสินค้าทางการเกษตร
ขั้นตอนการจัดเก็บผลิตภัณฑ์แปรรูป
ขั้นตอนการนำสินค้าวางจำหน่าย
20. จากข้อที่ 19 ท่านคิดว่ามีวิธีการใด? สามารถช่วยลดอันตรายหรือมีความปลอดภัยมากขึ้น

21. มาตรฐานต่อไปนี้ มีมาตรฐานใดบ้าง? ที่ท่านรู้จัก (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ GAP ☐ GMP
☐ CoC ☐ เกษตรอินทรีย์
☐ IFoam ☐ การตรวจสอบย้อนกลับ
☐ food safety ☐ blue brand certificate
22. สินค้าเกษตรของท่านได้รับการรับรองมาตรฐานใดข้างต้น หรือมาตรฐานอื่นๆ (เฉพาะเกษตรกรเป็นผู้ตอบ)
☐ ยังไม่มีมาตรฐาน ☐ มีมาตรฐาน
23. ท่านคิดว่าการผลิตสินค้าให้ได้ตามมาตรฐานข้างต้นมีข้อดี ข้อเสีย อะไรบ้าง? (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
☐ ขั้นตอนยุ่งยาก ☐ สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย ☐ สินค้าเป็นที่ต้องการมากขึ้น
☐ ผู้ผลิตปลอดภัย ☐ ผลผลิตน้อยลง ☐ ราคาสินค้าสูงขึ้น
☐ ผู้บริโภคปลอดภัย ☐ ต้องใช้เวลาศึกษาความรู้มากขึ้นถึงทำได้

24. ท่านคิดว่าผู้ผลิตส่วนใหญ่ไม่เข้าสู่การรับรองมาตรฐานเพราะอะไรบ้าง? กรุณาตอบอย่างน้อย 3 ข้อ

- ☐ ทำได้ยากกว่าการผลิตทั่วไป ต้องมีความรู้เฉพาะ รู้ลึกซึ้ง และรู้รอบด้าน
- ☐ เพิ่มต้นทุนการผลิต
- ☐ ผลผลิตที่ผลิตแบบเดิมก็สามารถขายได้อยู่แล้ว
- ☐ เกษตรกรเองสามารถเลือกเฉพาะผลผลิตที่ปลอดภัยมาใช้บริโภคเอง เพราะรู้ว่าผลผลิตใดมีอันตราย
- ☐ การผลิตแบบเดิมให้ผลผลิตตามที่เกษตรกร (ท่าน) ต้องการอยู่แล้ว
- ☐ ต้องผลิตให้ได้ปริมาณมากที่สุด เพราะถ้าผลิตได้มากก็จะขายได้มาก เพื่อให้คุ้มค่ากับการลงทุน

25. โดยปกติท่านซื้อสินค้าเกษตรจากแหล่งใดบ้าง เรียงลำดับจากแหล่งที่ซื้อบ่อยที่สุด 3 อันดับแรก (กรุณาเรียงลำดับ)

- ☐ จากแหล่งปลูก ฟาร์ม หรือ แหล่งผลิตโดยตรง ☐ ตลาดในหมู่บ้าน ตำบล
- ☐ ตลาดสดในอำเภอ จังหวัด ☐ ตลาดประจำภาค เช่น ตลาดศรีเมือง สีมูมเมือง ตลาดไท ตลาดยิ่งเจริญ ฯลฯ ☐ ซูเปอร์มาร์เก็ตในห้างค้าปลีก ☐ สั่งซื้อออนไลน์
- ☐ มีผู้รวบรวม หรือเกษตรกรที่มาส่งให้โดยตรง ☐ ตลาดสินค้าคุณภาพพิเศษ เช่น ตลาดอินทรีย์ ตลาด อดก. ☐ รถพุ่มพวง

26. หากท่านเป็นผู้ซื้อ ท่านใช้เกณฑ์สำคัญที่สุดอย่างไร? ในการเลือกซื้อสินค้าเกษตรตามข้อที่ผ่านมา

- ☐ ราคา ☐ ความสด ใหม่ สะอาด ที่ดูได้ด้วยตา ☐ มีเครื่องหมายรับรองมาตรฐาน

27. สินค้าเกษตรที่ท่านซื้อ ท่านซื้อเพื่อนำไปใช้ในแบบใด

- ☐ บริโภคเองในครัวเรือน
- ☐ ใช้เป็นวัตถุดิบในการปรุงอาหารเพื่อการขายให้กับลูกค้า

28. สถานที่ประกอบการของท่านเป็นแบบใด?

- ☐ ร้านอาหาร ขนาดเล็ก ภายในท้องถิ่น
- ☐ ร้านอาหารข้างทาง (food street) ในเมืองใหญ่ กรุงเทพฯ
- ☐ ร้านอาหารในห้างสรรพสินค้า โรงพยาบาล โรงแรม
- ☐ ร้านอาหารคลีน ร้านอาหารสุขภาพ
- ☐ ร้านอาหารส่งตรงถึงบ้าน ปิ่นโต
- ☐ ร้านอาหารเคลื่อนที่ไปตามชุมชน หมู่บ้าน หน้าโรงเรียน

29. ท่านเคยเห็น หรือรู้จักสัญลักษณ์เหล่านี้หรือไม่



☐ ไม่เคยเห็น

☐ เคยเห็นแต่ไม่เข้าใจความหมาย


☐ เข้าใจความหมายเป็นอย่างดี

☐ เลือกซื้อสินค้าเฉพาะที่มีตราสัญลักษณ์เหล่านี้

30. หากท่านตอบว่าเข้าใจ หรือเลือกซื้อ ท่านสามารถตอบได้หรือไม่ว่า สัญลักษณ์ใดมีความหมายว่าอย่างไร?

30.1 

30.2 

30.3 

30.4 

30.5 

30.6 

30.7 

30.8 

ส่วนที่ 4 การส่งเสริมให้เกิดการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย

ข้อ 31-32 ให้ตอบเฉพาะผู้ผลิต หรือเกษตรกร

31. ท่านมีความประสงค์ให้ภาครัฐไปช่วยปรับปรุง ส่งเสริมให้การผลิตสินค้าของท่านมีคุณภาพมากขึ้นหรือไม่

☐ ไม่ต้องการ ☐ ต้องการ ☐ ขึ้นกับเงื่อนไข

32. ถ้าท่านต้องการให้ภาครัฐไปช่วยส่งเสริมให้เกิดการผลิตที่ปลอดภัย ท่านต้องการให้ภาครัฐใช้วิธีใดต่อไปนี้ (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ จัดฝึกอบรม จัดนิทรรศการ
- ☐ พาไปดูงานในสถานที่จำหน่ายผลผลิตที่มีคุณภาพมาตรฐาน
- ☐ จัดการเรียนการสอน หรือเผยแพร่ความรู้ผ่าน ทางสื่อ วิทยุ TV. You tube Line App.
- ☐ ทำเป็นหนังสือ หรือเอกสาร แจก
- ☐ เจ้าหน้าที่เข้าไปแนะนำที่บ้าน แปลงปลูกพืช ฟาร์ม ฯลฯ
- ☐ ทำให้ขั้นตอนการปฏิบัติง่ายขึ้น

33. ท่านต้องการให้หน่วยงานของรัฐช่วยเหลือท่านเพื่อให้ผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยอย่างไรบ้าง

- ☐ ส่งเจ้าหน้าที่มาให้ความรู้ และติดตามอย่างสม่ำเสมอ
- ☐ จัดหาแหล่งทุน (เช่น ปลอดภัยเบี้ย หรือดอกเบี้ยต่ำ เพื่อใช้ปรับปรุงการผลิตให้ได้

มาตรฐาน)

- ☐ หาดตลาด และหรือดำเนินการให้เกิดการประกันราคาในแต่ละการผลิต
- ☐ มีหัวหน้าหน่วยงานในพื้นที่ เป็นหัวหน้ากลุ่มให้
- ☐ มีการชดเชยรายได้ในกรณีผลผลิตเสียหายเกิน 70%
- ☐ จัดวิทยากรมาสอนเรื่อง Social media เพื่อให้สามารถรับ-ส่งข้อมูลข่าวสาร และประชาสัมพันธ์ผลผลิตทางการเกษตรได้ทันเวลา

34. ในขั้นตอนการรับรองมาตรฐานท่านมีสถานะเป็นใคร? (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☐ ผู้บริโภค ☐ ผู้ประกอบการ ☐ เกษตรกร ☐ ผู้ตรวจรับรอง ☐ ผู้ตรวจประเมิน
- ☐ ผู้วิเคราะห์ตัวอย่างสินค้า ☐ ผู้ฝึกอบรมให้ความรู้ด้านความปลอดภัยของสินค้าเกษตร
- ☐ ผู้กำหนดนโยบาย แผน แนวทางการดำเนินงาน

ถ้าข้อที่ 34 ตอบตัวเลือก 4-8 ให้ตอบ ข้อ35-42 ด้วย

35. ในครั้งแรกของการทำงานตามข้อ 34 ท่านมีความรู้ด้านมาตรฐานสินค้าเกษตรเพียงใด?

- ☐ ไม่รู้เลย ☐ รู้น้อย (มีมาตรฐานอะไรบ้าง GAP อินทรีย์ GMP)
- ☐ รู้ปานกลาง (มาตรฐานแต่ละอย่าง หน่วยงานใดเป็นผู้รับผิดชอบ)
- ☐ รู้มาก (รู้ขั้นตอนการขอใบรับรอง การต่ออายุ การเพิกถอนใบอนุญาต)

36. ท่านใช้เวลาานเท่าใด กว่าพัฒนาจากเริ่มต้น ถึง รู้มากที่สุด

☐ 3 เดือน ☐ 6 เดือน ☐ 1 ปี ☐ 2 ปี ☐ มากกว่า 2 ปี

37. นอกเหนือจากการตรวจรับรอง ท่านมีหน้าที่รับผิดชอบอะไรบ้าง? ในหน่วยงาน

ระบุ.....

38. ในการตรวจรับรอง/ฝึกอบรม/ให้ความรู้แก่เกษตรกร ท่านพบปัญหาใดบ้าง?

- ☐ เกษตรกรที่มาไม่ใช่ผู้ผลิตสินค้าจริงๆ
- ☐ งบประมาณน้อย คนไม่เพียงพอ
- ☐ ผู้อบรมยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง
- ☐ ชนิดของสินค้าที่ต้องการผลิตไม่เหมาะสมกับพื้นที่
- ☐ เกษตรกรมีข้อจำกัดในบางด้าน เช่น เขียน อ่าน บันทึก (ระบุ)
- ☐ ไม่ทราบว่าบุคคลเป้าหมายอยู่ที่ไหน และมีอยู่มากน้อย อย่างไร
- ☐ ตัวท่านเอง มีภารกิจอื่นๆ (ระบุ) ที่ต้องดำเนินการจำนวนมาก

39. มีการประเมินผลต่อความพึงพอใจของผู้รับการฝึกอบรมหลังการให้ความรู้แบบต่างๆ หรือไม่?

- ☐ ไม่เคยมี ☐ มี แต่มีผู้ประเมินผลน้อย
- ☐ มีการประเมินผลทั่วไปแล้วเก็บผลประเมินไว้เฉยๆ ☐ มีและนำมาใช้ในการปรับปรุง

ตามคำแนะนำ

40. ท่านต้องการเพิ่มพูนความรู้หรือไม่?

- ☐ ไม่ต้องการ
- ☐ ต้องการ.....

41. อะไรคือสิ่งที่ต้องการให้หน่วยงานเพิ่มเติมให้ ระบุ.....

42. จากการดำเนินงานที่ผ่านมาข้อจำกัดที่สำคัญมากที่สุดที่ทำให้ผู้ผลิตไม่ทำ หรือไม่สามารถผลิตสินค้าที่ปลอดภัย คืออะไร? ตอบอย่างน้อย 2 ข้อ

1.
2.

ส่วนที่ 5 ข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดแนวทางส่งเสริมการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย

43. เมื่อกล่าวถึงการผลิตอาหารปลอดภัย

43.1 อะไรเป็นจุดเด่นที่ท่านคิดว่าดีที่สุด 3 ข้อ

1.
2.
3.

43.2 อะไรเป็นจุดด้อยที่ท่านคิดว่าควรปรับปรุงมากที่สุด 3 ข้อ

1.

2.

3.

44. จากสถานะของท่าน (เกษตรกรผู้ผลิต ผู้ประกอบการ ผู้ใช้ผลผลิตจำนวนมาก ผู้บริโภค ผู้มีหน้าที่ในการกำหนดและควบคุมการออกมาตรฐาน) เห็นว่าควรส่งเสริมให้ประเทศไทยมีการผลิตสินค้าที่ปลอดภัยอย่างไร?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ขอขอบคุณทุกท่านสำหรับการตอบแบบสอบถาม

ผนวก ข
รายชื่อผู้ให้สัมภาษณ์

ลำดับที่	ชื่อนามสกุล	จังหวัด	หมายเลขโทรศัพท์	สถานะ
1.	นายอนันต์ สุวรรณรัตน์	กรุงเทพฯ	0819277263	ผู้กำหนดนโยบาย
2.	นายสุวิทย์ ชัยเกียรติยศ	กรุงเทพฯ	0813730932	ผู้กำหนดนโยบาย
3.	นายเกรียงไกร สุโกโตนะ	กรุงเทพฯ	0818757811	ผู้กำหนดมาตรฐาน
4.	นางปัทมนันท์ ตันตติโกโชติ	นครปฐม	092-728-0888	ผู้ผลิต
5.	นายก่อภพ ญาณรุดนธ์	นครปฐม	094-481-9280	ผู้ผลิต
6.	นายนพสุชา สุดใจ	นครปฐม	089-179-7189	ผู้ผลิต
7.	นางสาวสุภาวดี ขำอิม	นครปฐม	097-231-8008	ผู้ผลิต
8.	นายทองปิ่น ทองยี่สุน	นครปฐม	085-293-2310	ผู้ผลิต
9.	นางอรชา เอกจัน	นครปฐม	084-394-2105	ผู้ผลิต
10.	นางจุฑามาศ แก้วพิจิตร	นครปฐม	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
11.	นายเพททาย กาญจนเกษร	นครปฐม	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
12.	นางอารญา นัยศรี	จันทบุรี	086-109-1569	ผู้ประกอบการ เพื่อจำหน่าย
13.	นายสมหมาย วรสวาท	ไม่ระบุ	085-433-0909	ผู้ผลิต
14.	นางจิตภรณ์ คุณรัตน์	จันทบุรี	089-832-0907	ผู้ผลิต
15.	นางกัญตนา มากประยูร	จันทบุรี	081-285-7038	ผู้ผลิต
16.	นายขจรศักดิ์ ทองอะไพพงษ์	จันทบุรี	086-456-2246	ผู้ผลิต
17.	นายสมยศ อิมเพ็ง	จันทบุรี	087-127-3494	ผู้ผลิต
18.	นายนิคม ปอหลี	จันทบุรี	ไม่ระบุ	ผู้ประกอบการ โรงคัดบรรจุ
19.	น.ส.รัตนาภี พรหมเพียรพงศ์	จันทบุรี	ไม่ระบุ	ผู้ตรวจสอบ
20.	นายสุธรรม อืดต่อกัน	เชียงใหม่	095-234-5444	ผู้ผลิต
21.	นางสาวสุแก้ว สัมฤทธิ์นิรันดร์	เชียงใหม่	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
22.	นายพิรมย์ สัมฤทธิ์นิรันดร์	เชียงใหม่	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
23.	นายลือแม่ ดวงใจไพรวัลย์	เชียงใหม่	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
24.	นายประยูร มณีวรรณ	เชียงใหม่	098-758-1988	ผู้ผลิต
25.	นายสายันท์ เต็งนุ	เชียงใหม่	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
26.	นางศรีไพร คำยอง	เชียงใหม่	ไม่ระบุ	พ่อค้าคนกลาง ผู้รวบรวม
27.	นายโกสินทร์ มหาครอง	เชียงใหม่	ไม่ระบุ	ผู้ตรวจสอบ

ลำดับที่	ชื่อนามสกุล	จังหวัด	หมายเลขโทรศัพท์	สถานะ
28.	น้ำทิพย์ สุขสมพงษ์	สุพรรณบุรี	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
29.	นางสาวสายสุณีย์ ลำเถื่อน	สุพรรณบุรี	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต ผู้บริโภค
30.	นายอนุสรณ์ เนียมแก้ว	สุพรรณบุรี	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
31.	นางสาวสำเริง หงษ์เวียงจันทร์	สุพรรณบุรี	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
32.	นายหาญณรงค์ จันทร์ลอย	กาญจนบุรี	081-009-7848	ผู้ตรวจสอบ
33.	นายสมชวน รัตนมังคลานนท์	กรุงเทพฯ	ไม่ระบุ	ผู้กำหนดมาตรฐาน
34.	นายชัยวัฒน์ โยธคล	กรุงเทพฯ	081-599-8785	ผู้กำหนดมาตรฐาน
35.	นางพัชรา บัวชม	นนทบุรี	089-546-5832	ผู้บริโภค
36.	นายสิทธิพร สุทธินิภาพันธ์	ฉะเชิงเทรา	085-435-5857	ผู้บริโภค
37.	นายปัทพงษ์ พจน์เลขา	พิจิตร	084-913-7131	ผู้บริโภค
38.	นายวรวิทย์ ควนวิไล	นนทบุรี	083-697-1485	ผู้บริโภค
39.	นางอรพิน ทองสุขมาก	นนทบุรี	095-910-9524	ผู้บริโภค
40.	นายพีรพัฒน์ กระจางทอง	นนทบุรี	088-769-2742	ผู้บริโภค
41.	นางขวัญหทัย วัชรโบล	นนทบุรี	095-857-5050	ผู้บริโภค
42.	นางวนิดา บุญพรหม	สุพรรณบุรี	081-252-1808	ผู้บริโภค
43.	นางชุรีย์ กลั่นน้ำเค็ม	นนทบุรี	089-826-0711	ผู้บริโภค
44.	นายธนกฤต แพทยานนท์	กรุงเทพฯ	081-361-7701	ผู้บริโภค
45.	นางชนากานต์ สมิตะสิริ	กรุงเทพฯ	02-224-2006	ผู้บริโภค
46.	นางสาวอารีพร แก้วกลม	นนทบุรี	089-207-0189	ผู้บริโภค
47.	นายสมบัติ ห.เพียรเจริญ	กรุงเทพฯ	089-711-0755	ผู้บริโภค
48.	นางสาวโสพิส ผูกพัทธ์	นนทบุรี	081-937-7255	ผู้บริโภค
49.	นางเบญจวรรณ จำรูญพงษ์	กรุงเทพฯ	061-417-2785	ผู้บริโภค
50.	นายศรายุทธ คงอ่ำ	กรุงเทพฯ	089-894-9898	ผู้บริโภค
51.	นายสิทธิณัฐ วัชรโบล	นนทบุรี	089-939-1615	ผู้บริโภค
52.	นายประกอบ มังกร	จันทบุรี	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
53.	นายณัฐวัฒน์ มาพิศาศย์พงษ์	กาญจนบุรี	097-953-2645	พ่อค้าคนกลาง ผู้รวบรวม
54.	นายสรวิษฐ์ ทัศนียะเวช	นนทบุรี	063-271-6222	ผู้บริโภค
55.	นางรมณี จีระจิตวาณิช	กรุงเทพฯ	061-974-4419	ผู้บริโภค
56.	นายเทวัญ รัตนะ	กรุงเทพฯ	061-542-4591	ผู้ผลิต
57.	นางมนิตย์ชยา พัฒนากิจไพฑูรย์	กรุงเทพฯ	096-656-1614	ผู้บริโภค
58.	นายบรรยง ภูจอมจิต	กรุงเทพฯ	089-711-7501	ผู้ตรวจสอบ
59.	นายบุญเชิด อาจองค์	กรุงเทพฯ	081-952-4634	ผู้ตรวจสอบ

ลำดับที่	ชื่อนามสกุล	จังหวัด	หมายเลขโทรศัพท์	สถานะ
60.	นายวสันต์ ตรีโรจนถาวร	กรุงเทพฯ	092-939-2329	ผู้ตรวจสอบ
61.	นางสาววลัยกร รัตนเดชากุล	กรุงเทพฯ	085-119-3392	ผู้ตรวจสอบ
62.	นายอุดม ปวัชชนะ	ขอนแก่น	ไม่ระบุ	ผู้บริโภคร
63.	นายสุรัช ปัจฉา	ขอนแก่น	ไม่ระบุ	ผู้บริโภคร
64.	นายสมหวัง พรหมศรี	ขอนแก่น	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
65.	นายนิคม พินิจมนตร	ขอนแก่น	ไม่ระบุ	ผู้ตรวจสอบ
66.	นางสาวสมพิศ พรหมศรี	ขอนแก่น	ไม่ระบุ	ผู้บริโภคร
67.	นายบุญมี มะณีภักดี	ขอนแก่น	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
68.	พันทิพา บุญเกิด	กรุงเทพฯ	02-653-4444	ผู้ตรวจสอบ
69.	นายสรวิศ ธาณีโต	กรุงเทพฯ	085-660-9864	ผู้ตรวจสอบ
70.	นายสุรัตน์ เกตุสอาด	พังงา	ไม่ระบุ	ผู้ประกอบการเพื่อ จำหน่าย
71.	นายสุรัตน์ รัตนศิริ	ปัตตานี	081-896-1181	ผู้ผลิต
72.	นายวัชรินทร์ รัตนชู	ไม่ระบุ	086-741-7359	ผู้ผลิต
73.	นายบรรจง นิสภาวณิชย์	ไม่ระบุ	081-636-6362	ผู้ผลิต
74.	นายไตรฤกษ์ มือสันทัด	ชุมพร	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
75.	นางวาสนา นาคดิลก	ชัยภูมิ	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
76.	นางนันทา ประสาวงษ์	นครปฐม	087-552-2262	ผู้ผลิต
77.	นายจารุพล ประสมทรัพย์	ไม่ระบุ	062-565-6226	ผู้ผลิต
78.	นางรังรอง เสนนันตา	กรุงเทพฯ	ไม่ระบุ	ผู้ผลิต
79.	นางสาวปัทมาภรณ์ เพ็งพินิจ	ไม่ระบุ	063-857-3335	ผู้ผลิต
80.	นางสาวสุตัญญา ไม่ระบุชื่อสกุล	ไม่ระบุ	089-202-2400	ผู้ผลิต
81.	นางชลดา มือนันต์	กรุงเทพฯ	087-017-6283	ผู้ผลิต
82.	นางยุพิน พงษ์ทอง	กรุงเทพฯ	081-689-8242	ผู้บริโภคร
83.	นายพิษณุ โหระกุล	ไม่ระบุ	091-415-1546	ผู้บริโภคร
84.	นางประภาพรณ จันมณี	ไม่ระบุ	094-458-6185	ผู้บริโภคร
85.	นางศิริวรรณ สุนธนมาน	กรุงเทพฯ	089-695-6363	ผู้บริโภคร
86.	นางสุดารัตน์ รอดบุญส่ง	ไม่ระบุ	083-567-1323	ผู้บริโภคร
87.	นางบุญทิวา สาริกะภูติ	กรุงเทพฯ	02-980-0517	ผู้บริโภคร
88.	นายอาทิตย์ อินทรพิมพ์	กรุงเทพฯ	ไม่ระบุ	ผู้บริโภคร
89.	นางจุฑามาศ ยศทองเจิม	ไม่ระบุ	062-716-1010	ผู้บริโภคร
90.	นายพงษ์ธร ภู่มองคำ	ไม่ระบุ	096-787-6111	ผู้บริโภคร
91.	นางจินตนา ศุขวัฒนกุล	กรุงเทพฯ	ไม่ระบุ	ผู้บริโภคร

ลำดับที่	ชื่อนามสกุล	จังหวัด	หมายเลขโทรศัพท์	สถานะ
92.	นายดรณ ทิพนันท์	ไม่ระบุ	085-660-0639	ผู้ประกอบการ เพื่อจำหน่าย
93.	นายสฤกษ์พัฒน์ ภมรวิสิฐ	ตรัง	092-564-5659	ผู้ประกอบการ ผู้แปรรูป โรงคัดบรรจุ
94.	นายพัฒนพงศ์ ชูแสง	ตรัง	061-721-5599	ผู้ตรวจสอบ
95.	นางระวี วิริยธรรม	กรุงเทพฯ	098-163-9549	ผู้กำหนดมาตรฐาน

ผนวก ค

ตารางที่ 1 ชนิด ปริมาณ และพื้นที่ผลิตผักและเห็ดเชิงการค้าของประเทศไทยในปี 2560

ลำดับ	ชื่อพืช	จำนวนครัวเรือน เกษตร	เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต (ไร่)	ผลผลิต ที่เก็บเกี่ยวได้ (กิโลกรัม)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้เฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
1	กระเจี๊ยบเขียว	735	4,548.45	3,133,650.00	688.95	20.61
2	กระเฉด	514	6,252.50	4,758,389.00	761.04	19.77
3	กระชาย	2,736	6,994.00	16,594,310.00	2,372.65	30.79
4	กระเทียมใบ	14	3	6,000.00	2,000.00	25
5	กระเทียมหัว	19,510	1,206.00	1,691,980.00	1,402.97	29.21
6	กะเพรา	4,030	26,427.28	12,117,366.55	458.52	15.62
7	กะหล่ำดอก	2,085	4,652.50	9,783,624.00	2,102.87	81.7
8	กะหล่ำปลี	5,371	31,967.50	105,468,032.00	3,299.23	7.59
9	กุยช่าย	702	18,465.00	5,855,439.00	317.11	30.2
10	ขมิ้น	1,545	1,877.00	3,314,350.00	1,765.77	26.46
11	ข่า	7,124	29,108.85	19,457,646.50	668.44	19.74
12	ชิง	1,584	5,101.00	15,383,000.00	3,015.68	19.73
13	ข้าวโพดฝักอ่อน	8,127	98,564.00	166,416,508.00	1,688.41	5.82
14	ข้าวโพดรับประทานฝักสด	8,905	23,000.05	30,364,159.00	1,320.18	10.25
15	ข้าวโพดหวาน	24,999	113,909.50	196,893,809.04	1,728.51	7.63
16	คะน้า	8,523	37,926.75	52,983,899.00	1,397.01	13

ตารางที่ 1 ชนิด ปริมาณ และพื้นที่ผลิตผักและเห็ดเชิงการค้าของประเทศไทยในปี 2560 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพืช	จำนวนครัวเรือน เกษตร	เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลิต (ไร่)	ผลผลิต ที่เก็บเกี่ยวได้ (กิโลกรัม)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้เฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
17	แคนตาลูป	471	2,238.75	3,242,485.00	1,448.35	32.48
18	แครอท	62	130	260,000.00	2,000.00	5.85
19	ชะอม	7,970	118,129.68	23,863,212.00	202.01	25.69
20	ตะไคร้	9,510	25,130.13	21,953,719.00	873.6	11.34
21	ตังโอ๋	78	372	503,812.00	1,354.33	45.81
22	ตำลึง	46	173	11,839.00	68.43	48.17
23	แตงกวา	10,290	48,637.81	62,743,688.00	1,290.02	11.82
24	แตงกวาญี่ปุ่น	18	32.5	67,000.00	2,061.54	15.71
25	แตงร้าน	3,104	21,337.00	17,372,083.00	814.18	10.77
26	แตงไทย	522	1,221.50	2,708,578.00	2,217.42	7.37
27	แตงโมเนื้อ	9,287	25,066.50	62,783,378.50	2,504.67	8.96
28	แตงโมเมล็ด	212	566	294,999.00	521.2	82.87
29	แตงโมอ่อน	64	664.5	2,491,900.00	3,750.04	9.47
30	ถั่วแขก	106	133	180,500.00	1,357.14	19.1
31	ถั่วฝักยาว	18,687	71,308.25	63,023,390.86	883.82	18.26
32	ถั่วพู	262	2,040.25	608,060.00	298.03	28.58
33	ถั่วลันเตา	9	30	34,300.00	1,143.33	13.76

ตารางที่ 1 ชนิด ปริมาณ และพื้นที่ผลิตผักและเห็ดเชิงการค้าของประเทศไทยในปี 2560 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพืช	จำนวนครัวเรือน เกษตร	เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลิต (ไร่)	ผลผลิต ที่เก็บเกี่ยวได้ (กิโลกรัม)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้เฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
34	น้ำเต้า	78	71	140,000.00	1,971.83	3.64
35	บล็อกโคลี	182	605.5	826,000.00	1,364.16	32.66
36	บวบ	3,071	16,005.00	14,644,998.50	915.03	17.71
37	บัวลาย	107	1,923.00	456,620.00	237.45	12.38
38	ปวยเล้ง	32	5	7,500.00	1,500.00	35
39	ผักกวางตุ้ง	11,023	33,582.67	43,241,932.57	1,287.63	11.36
40	ผักกาดขาวปลี	1,947	22,082.00	63,481,428.00	2,874.80	7.56
41	ผักกาดเขียวปลี	2,846	2,526.76	7,776,749.00	3,077.76	5.94
42	ผักกาดหอม	2,770	9,189.00	8,381,972.00	912.17	21.08
43	ผักกาดหัว (หัวไชเท้า)	683	15,269.00	35,552,133.00	2,328.39	7.88
44	ผักกาดอื่นๆ	3,106	2,835.50	1,797,485.00	633.92	14.61
45	ผักขมจีน	3	3	500	166.67	20
46	ผักคื่นช่าย	1,991	8,947.50	13,031,980.00	1,456.49	35.42
47	ผักโชม	13	17	8,500.00	500	11.6
48	ผักชี	3,868	10,518.40	8,936,377.00	849.59	44.87
49	ผักชีฝรั่ง	1,336	9,635.50	6,511,928.02	675.83	22.31
50	ผักบุ้งจืด	9,882	40,237.41	43,524,454.00	1,081.69	15

ตารางที่ 1 ชนิด ปริมาณ และพื้นที่ผลิตผักและเห็ดเชิงการค้าของประเทศไทยในปี 2560 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพืช	จำนวนครัวเรือน เกษตร	เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลิต (ไร่)	ผลผลิต ที่เก็บเกี่ยวได้ (กิโลกรัม)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้เฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
51	ผักบุ้งเมล็ด	1,263	10,908.00	2,786,855.00	255.49	43.04
52	ผักบุ้งน้ำ	1,198	24,189.75	16,320,176.00	674.67	11.82
53	ผักบุ้งอื่นๆ	1,073	485	893,484.00	1,842.24	9.87
54	ผักหวาน	1,520	4,220.95	1,066,778.00	252.73	56.93
55	พริกชี้หนูเม็ดเล็ก (ชี้หนูสวน)	21,885	147,246.26	58,535,110.10	397.53	49.46
56	พริกชี้หนูเม็ดใหญ่	33,666	176,055.70	169,259,624.50	961.4	25.88
57	พริกใหญ่	6,617	15,201.50	24,088,495.00	1,584.61	23.02
58	พริกหยวก	526	4,104.00	2,356,100.00	574.1	21.96
59	พริกยักษ์	34	49	201,500.00	4,112.24	31.46
60	พริก/แปง	1,546	6,142.01	8,106,659.00	1,319.87	8.53
61	พริกทอง	6,222	20,487.00	40,503,561.08	1,977.04	11.97
62	มะเขือเทศบริโภคสด	2,274	12,371.50	14,767,024.00	1,193.63	13.44
63	มะเขือเทศโรงงาน	1,966	7,339.50	20,206,888.00	2,753.17	3.31
64	มะเขือเปราะ	11,464	76,704.50	71,377,963.50	930.56	11.29
65	มะเขือพวง	284	5,244.80	10,409,942.00	1,984.81	29.26

ตารางที่ 1 ชนิด ปริมาณ และพื้นที่ผลิตผักและเห็ดเชิงการค้าของประเทศไทยในปี 2560 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพืช	จำนวนครัวเรือน เกษตร	เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลิต (ไร่)	ผลผลิต ที่เก็บเกี่ยวได้ (กิโลกรัม)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้เฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
66	มะเขือม่วง	97	319	578,903.00	1,814.74	8.6
67	มะเขือยาว	2,980	16,743.75	16,167,490.00	965.58	12.33
68	มะเขืออื่นๆ	1,630	8,786.50	3,181,010.00	362.03	10.18
69	มะระจีน	799	10,689.25	11,399,368.00	1,066.43	17.22
70	แมงลัก	742	3,306.51	847,459.00	256.3	25.2
71	สาระแหน่	288	2,192.00	818,344.00	373.33	33.84
72	หน่อไม้ น้ำ	3	15	8,500.00	566.67	53.88
73	หน่อไม้ฝรั่ง	4,546	56,178.00	21,635,763.00	385.13	50.42
74	หอมแดง	15,269	14,686.22	26,325,893.00	1,792.56	20.89
75	หอมแบ่ง(ต้นหอม)	6,461	25,746.12	36,491,697.00	1,417.37	27.34
76	หอมหัวใหญ่	1,704	1,435.00	5,755,000.00	4,010.45	12.17
77	โหระพา	3,331	28,733.96	15,777,268.80	549.08	18.22
78	เห็ดฟาง	3,722	4,871.00	1,964,769.02	403.36	59.49
79	เห็ดนางรมฮังการี	30	95.75	67,668.00	706.72	42.35
80	เห็ดเป๋าฮื้อ	21	128.74	59,918.00	465.42	47.18

ตารางที่ 1 ชนิด ปริมาณ และพื้นที่ผลิตผักและเห็ดเชิงการค้าของประเทศไทยในปี 2560 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพืช	จำนวนครัวเรือน เกษตร	เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลิต (ไร่)	ผลผลิต ที่เก็บเกี่ยวได้ (กิโลกรัม)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้เฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
81	เห็ดหูหนู	707	3,754.00	9,433,170.00	2,512.83	25.14
82	เห็ดนางฟ้า	2,544	6,058.29	7,287,898.00	1,202.96	38.3
83	เห็ดโคนญี่ปุ่น	39	150	155,000.00	1,033.33	150
84	เห็ดหอม	35	10	5,000.00	500	100
85	เห็ดภูฐาน	56	20	16,350.00	817.5	65.92
86	เห็ดขอนขาว	171	390.5	379,339.00	971.42	64.89
87	เห็ดอื่นๆ	254	1,682.00	1,006,230.00	598.23	95.18
88	ชาโยเต้	605	10,616.00	14,664,150.00	1,381.33	17.45
89	ผักเสี้ยน	5	90	14,600.00	162.22	12
90	ดอกขจร	215	1,906.50	270,109.00	141.68	68.36
91	เมล่อนญี่ปุ่น	266	1,094.15	4,837,556.00	4,421.29	58.93
92	แค	239	2,132.00	254,810.00	119.52	24.62
93	เห็ดหลินจือ	165	2.03	39	19.21	1,217.95
94	ผักกูด	216	2,166.10	121,994.00	56.32	27.46
95	ผักชะแยง	13	52	15,220.00	292.69	14.76

ตารางที่ 1 ชนิด ปริมาณ และพื้นที่ผลิตผักและเห็ดเชิงการค้าของประเทศไทยในปี 2560 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อพืช	จำนวนครัวเรือน เกษตร	เนื้อที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต (ไร่)	ผลผลิต ที่เก็บเกี่ยวได้ (กิโลกรัม)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)	ราคาที่เกษตรกร ขายได้เฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)
96	บวบงู	485	778.75	1,218,885.00	1,565.18	11.56
97	ผักพายน้อย	23	26	26,000.00	1,000.00	10
98	ผักเก็บหลอด(ลากบัวหลวง)	26	4,385.00	747,300.00	170.42	41.9
99	โสน	35	335	48,700.00	145.37	34.86
100	สรตอเบอร์รี่-01	616	12,253.00	22,326,800.00	1,822.15	148.84
101	ผักอื่นๆ	17,195	13,300.95	10,373,919.02	779.94	16.83
102	ผักชีลาว	552	264.5	169,650.00	641.4	22.29
103	แตงโมเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์	115	350	5,250.00	15	1,000.00
104	พริกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์	416	0	0	-	-
105	มะเขือเทศเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์	66	0	0	-	-

ผนวก ง

ประเภทการใช้ที่ดิน ประเทศไทย ปี พ.ศ. 2558/2559

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)						ร้อยละ ของเนื้อที่ ประเทศ
	ภาค เหนือ	ภาค ตะวันออกเฉียง เหนือ	ภาค กลาง	ภาค ตะวันออก	ภาคใต้	รวม	
พื้นที่ชุมชนและ สิ่งปลูกสร้าง	4,109,747	5,737,864	4,374,598	1,781,508	1,915,267	17,918,984	5.59
พื้นที่เกษตรกรรม	43,108,066	72,880,137	21,340,815	13,392,288	26,967,883	177,689,189	55.42
นาไร่	77,472	372,095	132,306	101,663	349,550	1,033,086	0.32
นา	16,987,130	43,939,799	8,459,898	2,648,354	1,299,644	73,334,825	22.87
พืชไร่	14,299,652	17,063,771	7,085,102	2,747,765	27,388	41,223,678	12.86
ไม้ยืนต้น	3,416,986	9,834,459	1,777,274	5,112,533	22,727,585	42,868,837	13.37
ไม้ผล	3,455,511	966,435	1,952,411	1,862,516	2,061,557	10,298,430	3.21
พืชไร่หมุนเวียน	4,328,655	4,427	108	-		4,333,190	1.35
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์ น้ำ	82,898	146,861	1,193,033	789,431	468,549	2,680,772	0.84
อื่นๆ (พืชสวน,ทุ่งหญ้า เลี้ยงสัตว์,พืชน้ำ)	459,762	552,290	740,683	130,026	33,610	1,916,371	0.60
พื้นที่ป่าไม้	55,540,824	18,467,743	14,634,129	4,856,741	12,346,919	105,846,356	33.00
ป่าสมบูรณ์	53,270,089	14,920,735	14,282,211	4,615,066	11,563,648	98,651,749	30.76
ป่ารอสภาพฟื้นฟู	2,270,735	3,547,008	351,918	241,675	783,271	7,194,607	2.24
พื้นที่แหล่งน้ำ	1,629,492	3,685,570	1,469,412	609,751	1,787,301	9,181,526	2.86
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	1,639,551	4,762,649	1,631,486	847,524	1,179,622	10,060,832	3.13
พื้นที่ทิ้งร้าง	1,220,616	3,514,349	1,142,114	640,702	770,860	7,288,641	2.27
พื้นที่ลุ่ม	203,235	760,541	194,829	109,276	238,516	1,506,397	0.47
อื่นๆ (เหมืองแร่,บ่อ ลูกรัง,บ่อทราย)	215,700	487,759	294,543	97,546	170,246	1,265,794	0.39
รวม	106,027,680	105,533,963	43,450,440	21,487,812	44,196,992	320,696,887	100.00

หมายเหตุ : การคำนวณเนื้อที่ในตารางการใช้ที่ดินรายจังหวัด จะคำนวณโดยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) และทำการถ่วงน้ำหนักจากเนื้อที่จังหวัดจากกรมแผนที่ทหาร (อักษรานุกรมภูมิศาสตร์ไทยฉบับราชบัณฑิตสถาน เล่ม 6 ภาคผนวก พิมพ์ครั้งที่ 2 พ.ศ. 2522) และกรมการปกครอง (ทำเนียบท้องที่ พุทธศักราช 2555)

ประเภทการใช้ที่ดิน	เนื้อที่ (ไร่)						ร้อยละของเนื้อที่ประเทศ
	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคใต้	รวม	
พื้นที่ชุมชนและสิ่งปลูกสร้าง	4,109,747	5,737,864	4,374,598	1,781,508	1,915,267	17,918,984	5.59
พื้นที่เกษตรกรรม	43,108,066	72,880,137	21,340,815	13,392,288	26,967,883	177,689,189	55.42
นาร้าง	77,472	372,095	132,306	101,663	349,550	1,033,086	0.32
นา	16,987,130	43,939,799	8,459,898	2,648,354	1,299,644	73,334,825	22.87
พืชไร่	14,299,652	17,063,771	7,085,102	2,747,765	27,388	41,223,678	12.86
ไม้ยืนต้น	3,416,986	9,834,459	1,777,274	5,112,533	22,727,585	42,868,837	13.37
ไม้ผล	3,455,511	966,435	1,952,411	1,862,516	2,061,557	10,298,430	3.21
พืชไร่หมุนเวียน	4,328,655	4,427	108	-		4,333,190	1.35
สถานที่เพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ	82,898	146,861	1,193,033	789,431	468,549	2,680,772	0.84
อื่นๆ (พืชสวน,ทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์,พืช น้ำ)	459,762	552,290	740,683	130,026	33,610	1,916,371	0.60
พื้นที่ป่าไม้	55,540,824	18,467,743	14,634,129	4,856,741	12,346,919	105,846,356	33.00
ป่าสมบูรณ์	53,270,089	14,920,735	14,282,211	4,615,066	11,563,648	98,651,749	30.76
ป่ารอสภาพฟื้นฟู	2,270,735	3,547,008	351,918	241,675	783,271	7,194,607	2.24
พื้นที่แหล่งน้ำ	1,629,492	3,685,570	1,469,412	609,751	1,787,301	9,181,526	2.86
พื้นที่เบ็ดเตล็ด	1,639,551	4,762,649	1,631,486	847,524	1,179,622	10,060,832	3.13
พื้นที่ทิ้งร้าง	1,220,616	3,514,349	1,142,114	640,702	770,860	7,288,641	2.27
พื้นที่ลุ่ม	203,235	760,541	194,829	109,276	238,516	1,506,397	0.47
อื่นๆ (เหมืองแร่,บ่อลูกรัง,บ่อทราย)	215,700	487,759	294,543	97,546	170,246	1,265,794	0.39
รวม	106,027,680	105,533,963	43,450,440	21,487,812	44,196,992	320,696,887	100.00

หมายเหตุ : การคำนวณเนื้อที่ในตารางการใช้ที่ดินรายจังหวัด จะคำนวณโดยโปรแกรมสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) และทำการถ่วงน้ำหนักจากเนื้อที่จังหวัดจากกรมแผนที่ทหาร (อักษรานุกรมภูมิศาสตร์ไทยฉบับราชบัณฑิตสถาน เล่ม 6 ภาคผนวก พิมพ์ครั้งที่ 2 พ.ศ.2522) และ กรมการปกครอง (ทำเนียบท้องที่ พุทธศักราช 2555)

ผนวก จ



ประวัติย่อผู้วิจัย

- ชื่อ : นายปรีชา ไคร่ครวญ
- วัน เดือน ปีเกิด : 5 พฤษภาคม 2510
- การศึกษา : วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- ประวัติการทำงานโดยย่อ : ปัจจุบันดำเนินธุรกิจเคมีเกษตร ติดตั้งเครื่องจักรในสายการผลิตปุ๋ย และจำหน่าย-ซ่อมปรับปรุง ยุทธภัณฑ์
- ตำแหน่งปัจจุบัน : ประธานกรรมการบริหาร บริษัท อฟเดท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

สรุปย่อ

ลักษณะวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เรื่อง แนวทางการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยเพื่อยกภาคเกษตรไทยสู่มาตรฐานโลก
ผู้วิจัย นายปรีชา ไคร์ครวญ หลักสูตร วปอ. รุ่นที่ 61
ตำแหน่ง ประธานกรรมการบริหาร บริษัท อัพเดท ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ปี 2560 ประเทศไทยมีพื้นที่ในการทำการเกษตรประมาณ 149 ล้านไร่

จุดเด่นที่สำคัญของสินค้าเกษตรของประเทศไทยคือความหลากหลาย และมีคุณภาพที่เป็นที่เชื่อถือทั้งในตลาดระดับภูมิภาคและในระดับโลก การผลิตสินค้าเกษตรมีระดับของการใช้เทคโนโลยี ตั้งแต่แบบดั้งเดิม การผสมผสานแบบดั้งเดิมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ และแบบที่ใช้เทคโนโลยีและหลักวิชาการขั้นสูง แต่ในความหลากหลายของการผลิตภาคเกษตรทั้ง ปศุสัตว์ ประมง ข้าว พืชไร่ และพืชสวน รวมถึงผลิตภัณฑ์นั้น ปัญหาสำคัญคือผลผลิตที่มีความไม่ปลอดภัยยังมีปริมาณสูง ส่งผลกระทบต่อผลผลิตโดยรวม ทำให้ภาพรวมของสินค้าเกษตรจากประเทศไทยมีความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้บริโภค และสภาพแวดล้อม หรือแม้กระทั่งผู้ผลิตเอง

สภาพปัญหาความไม่ปลอดภัยของสินค้าเกษตรมักเกิดจากการปนเปื้อนของสารเคมีและจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ซึ่งการปนเปื้อนของสารเคมีและจุลินทรีย์จะเกี่ยวข้องกับการผลิตวัตถุดิบที่มาจากภาคเกษตรเป็นส่วนใหญ่ อย่างไรก็ตามที่ผ่านมาได้มีการนำมาตรฐาน เช่น GAP GMP และเกษตรอินทรีย์ มาใช้เพื่อเป็นมาตรฐานคุณภาพและความปลอดภัยของสินค้าสินค้าเกษตร

แม้ระบบการผลิตตามหลักเกษตรที่ดีที่เหมาะสมหรือ GAP จะถูกประกาศเป็นทางการตั้งแต่ปี 2546 แต่ยังมีผู้ผลิตอีกมากที่ยังไม่สามารถเข้าสู่การรับรองมาตรฐานดังกล่าว ซึ่งอาจมีสาเหตุจาก

1. การขาดความรู้ในการใช้สารเคมีของผู้ใช้ และผู้จำหน่ายในท้องถิ่น
2. การขาดแรงจูงใจในการผลิตเพื่อให้ผลผลิตมีความปลอดภัย
3. ขาดความเชื่อมโยงระหว่างผู้ผลิต ผู้ค้าและผู้บริโภค

ดังนั้นการศึกษาเพื่อให้สามารถผลิตสินค้าเกษตรที่จะนำไปสู่การผลิตอาหารปลอดภัยจะทำให้เกษตรกร ผู้ผลิตสินค้าเกษตรสามารถมีรายได้เพิ่มขึ้น มีสุขภาพชีวิตที่ดี มีสภาพแวดล้อมที่สะอาดเหมาะสมกับการดำรงชีพ อันจะเป็นการยกระดับภาคการเกษตรโดยรวม ก่อให้เกิดความยั่งยืนของการเกษตรกรรมในประเทศไทย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลสถานการณ์การผลิตสินค้าพืชอาหาร ปศุสัตว์ และประมง
2. ศึกษาระดับความไม่ปลอดภัยในสินค้าเกษตร ที่มีผลกระทบต่อภาพรวมในระดับประเทศ
3. เพื่อหาแนวทางการสนับสนุนผลิตอาหารปลอดภัยในสินค้าพืช ปศุสัตว์ ประมง
4. เสนอแนะวิธีการที่เหมาะสมเพื่อสนับสนุนการผลิตอาหารปลอดภัย

ขอบเขตของการวิจัย

1. ศึกษาเกี่ยวกับแนวคิด รูปแบบ และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย และนโยบายของรัฐที่มีต่อการผลิตสินค้าอาหาร
2. ศึกษาแนวทางที่ภาคเกษตรจะสามารถผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP และ GMP
3. สัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและเกษตรกรที่มีความสามารถด้านวิชาการและด้านการจัดการพืช จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน

วิธีดำเนินการวิจัย

ดำเนินการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) ร่วมกับการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) ดังนี้

1. การรวบรวมข้อมูล เกี่ยวกับแนวคิด รูปแบบ ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องของการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยและนโยบายของรัฐที่มีต่อการผลิตสินค้าอาหาร
2. ผู้วิจัยจะดำเนินการสัมภาษณ์กลุ่มผู้เชี่ยวชาญและเกษตรกรที่มีความสามารถทางวิชาการและด้านการจัดการพืชจากผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน
3. ศึกษา วิเคราะห์ แนวทางที่ภาคเกษตรจะสามารถผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยตามมาตรฐาน GAP และ GMP

ผลการวิจัย

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ที่มีจุดเด่นของผลผลิตที่เป็นที่เชื่อถือด้านคุณภาพและความหลากหลายของสินค้าเกษตรในระดับภูมิภาคและระดับโลก สินค้าเกษตรประกอบด้วยสินค้าพืช เช่น ข้าว ไม้ผล พืชผัก ไม้ดอกไม้ประดับ และพืชเครื่องเทศและสมุนไพร สินค้าปศุสัตว์ เช่น โคเนื้อ โคนม ไก่เนื้อ ไก่ไข่ ไข่ไก่ และเป็ด สินค้าประมง ได้แก่ ทุ่นกระป๋อง กุ้งและผลิตภัณฑ์ หมึก และผลิตภัณฑ์ เนื้อปลาสดแช่เย็นแช่แข็ง ปลาสดแช่เย็นแช่แข็ง มีผู้เกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าไม่น้อยกว่า 25 ล้านคน เป็นมูลค่าไม่ต่ำกว่า 1.14 ล้าน ล้านบาทต่อปี

การผลิตสินค้าเกษตรของประเทศไทยเท่าที่ผ่านมาถึงปัจจุบันมีความเสี่ยงหรือข้อกังวลว่าสินค้าส่วนมากเป็นสินค้าที่ไม่มีคุณภาพ และไม่ปลอดภัย โดยความไม่ปลอดภัยของสินค้าหมายถึงการตกค้างของสารเคมีในขั้นตอนการผลิตในแต่ละสินค้าเกษตร เช่นสารเคมีที่ใช้กำจัดศัตรูในพืช การระบาดของโรคในสัตว์และการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ การปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อชีวิตและสุขภาพเช่น เชื้อ อี คอลิ เชื้อซาลโมเนลลา เชื้อราอะฟลาทอกซิน ที่มักจะพบในขั้นตอนของการรวบรวม เก็บรักษา หรือขณะขนส่งที่ไม่ได้มีความใส่ใจหรือปฏิบัติให้ถูกต้อง การปนเปื้อนของโลหะหนัก ได้แก่ แคดเมียม ปรอท และสารหนู อันเกิดจากการผลิตในพื้นที่ๆไม่เหมาะสม หรือการใช้ปัจจัยการผลิตที่มีการปนเปื้อนของโลหะหนัก นอกจากนั้นสินค้าเกษตรที่เป็นพืชหรือสัตว์ที่มีการตัดแต่งพันธุกรรม ก็เป็นปัญหาข้อกังวลของผู้บริโภคในเรื่องของความปลอดภัยของสินค้าเกษตร

ในการผลิตสินค้าเพื่อให้มีมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับว่าสินค้ามีความปลอดภัย หน่วยราชการและองค์กรที่เกี่ยวข้อง ได้มีมาตรฐานที่ใช้รับรองสินค้า หากสินค้าได้รับการรับรองตามมาตรฐานเหล่านี้ซึ่งขึ้นกับชนิดและขั้นตอน ผู้บริโภคจะเชื่อได้ว่าเป็นสินค้าที่ปลอดภัย มาตรฐานดังกล่าวได้แก่ GAP GMP HACCP Halal Ifoam CoC เกษตรอินทรีย์ มาตรฐานอาหารและยา มาตรฐานประมงพื้นบ้าน เป็นต้น

ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยคือผู้ผลิต ผู้รวบรวมสินค้าหรือพ่อค้าคนกลาง ผู้ประกอบการคัดบรรจุและหีบห่อ ผู้ตรวจประเมินมาตรฐาน (กรณีที่มีการขอรับรองมาตรฐาน) ผู้กำหนดมาตรฐาน และผู้บริโภค

จากการรวบรวมข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการผลิตสินค้าเกษตรทั้งหมด 104 ราย พบว่าขั้นตอนการผลิตจะเป็นกุญแจสำคัญที่ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยขึ้นมากที่สุดหากไม่ปฏิบัติตามมาตรฐาน ความต้องการของผู้บริโภคที่ต้องการสินค้าที่มีรูปลักษณ์ที่สวยงามโดยไม่คำนึงถึงมาตรฐานความปลอดภัย การกำหนดราคาและคุณภาพของสินค้าของพ่อค้าคนกลางที่ไม่ได้ให้ความสำคัญของความปลอดภัยเลย และขั้นตอนการเข้าสู่มาตรฐานที่มีหลายขั้นตอนและยุ่งยากเป็นส่วนประกอบสำคัญที่ทำให้การผลิตสินค้าปลอดภัยยังมีสัดส่วนน้อย

ความต้องการการส่งเสริม สนับสนุน และการช่วยเหลือเพื่อให้เกิดการผลิตสินค้าปลอดภัยมากขึ้น ประกอบด้วย 1. การสร้างองค์ความรู้ที่ถูกต้องในขั้นตอนการผลิตและการกำจัดศัตรูในพืช ปศุสัตว์ ประมง ให้กับผู้ผลิตดังกล่าวข้างต้น 2. สร้างความรู้ความเข้าใจในการเข้าสู่มาตรฐานรับรองความปลอดภัยในแง่ของขั้นตอนการปฏิบัติ ประโยชน์ที่ได้รับ และข้อจำกัดที่ส่งผลไปยังราคาของผลผลิต 3. สร้างกลไกการตลาดที่ทำให้เกิดความสมดุลของผลตอบแทนที่ผู้ผลิตสินค้าปลอดภัยควรจะได้รับ 4. สร้างความตระหนักถึงคุณค่าของการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัยต่อฝ่ายที่เป็นผู้ผลิต การรับรู้ถึงข้อจำกัดในการผลิตสินค้าปลอดภัยต่อฝ่ายผู้บริโภค 5. บริหารจัดการและลดขั้นตอนการเข้าสู่มาตรฐานรับรองให้สอดคล้องกับสภาพสังคมของเกษตรกรไทยมากขึ้น 6. มีกฎหมายหรือข้อบังคับที่เข้มงวดขึ้นในจุดคอขวดที่ทำให้การพัฒนาการของการผลิตสินค้าปลอดภัยไม่สามารถก้าวหน้าได้ตามที่ควร

ข้อเสนอแนะ

การใช้นโยบาย ตลาดนำการผลิต น่าจะเป็นสิ่งที่ใช้ได้กับการผลิตสินค้าทุกชนิดในส่วนของการผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย หากผู้บริโภคมีข้อกำหนดหลักคือความปลอดภัยของสินค้า และไม่นำเรื่องของราคาสินค้ามาเป็นตัวกำหนดในการเลือกซื้อสินค้า (ซึ่งผู้กำหนดราคาผลผลิตเมื่อถึงมือของผู้บริโภคจะผ่านการเพิ่มราคาหลายทอด ตัวเกษตรกรเองมีส่วนน้อยในการกำหนดราคา และเกษตรกรไทยทั่วไปไม่ใช่คนหน้าเลือด) โดยหลักความเป็นจริงและจากทักษะความชำนาญของเกษตรกรที่มีการสั่งสมองค์ความรู้ด้านการผลิตสาขาเกษตรมายาวนาน อาจจะบอกได้ว่า หากราคาคู่มือฯ ส่งมาได้เลย เกษตรกรไทยจัดให้ได้