



เอกสารวิชาการ ฉบับที่ 138
Staff Report No. 138

การศึกษามาตรฐานระบบผลิต สำหรับพืชผัก

A Study of Production System Standards for Vegetables



แพรววี เกษสุวรรณ
อนุสรณ์ มูลป้อม

กลุ่มโครงการพระราชดำริและโครงการพิเศษ
สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี
สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.)

มีนาคม 2557

พิมพ์ที่ : บริษัท นิเวศรรมาการพิมพ์ (ประเทศไทย) จำกัด กรุงเทพฯ
พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 500 เล่ม



การศึกษามาตรฐานระบบผลิตสำหรับพืชผัก A Study of Production System Standards for Vegetables

โดย

นางสาวแพรววี เคหะสุวรรณ

นางสาวอนุสรฯ มูลป้อม

กลุ่มโครงการพระราชดำริและโครงการพิเศษ สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี

สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.)

มีนาคม 2557





คำนำ

ปัจจุบันความต้องการพืชผักปลอดภัยหรือพืชผักอินทรีย์กำลังเป็นที่นิยมและยอมรับมากขึ้นทั้งในและต่างประเทศ เกษตรกรผู้ผลิตเองก็อยากมีได้รายได้เพิ่มขึ้นจากการขายผลผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารเคมี ส่วนผู้บริโภคเองก็มีความต้องการความปลอดภัยจากสารเคมีเช่นกัน แต่เกษตรกรผู้ผลิตส่วนใหญ่ยังคงใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตพืชผัก ซึ่งถ้าไม่มีการใช้สารชีวภาพทดแทนหรือไม่มีการจัดการกระบวนการผลิตให้ได้ตามมาตรฐานระบบผลิตที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและสากลแล้ว จะไม่สามารถตอบสนองความต้องการของทุกฝ่ายได้

ปัญหาหลักในการผลิตพืชผักสำหรับเกษตรกรส่วนใหญ่คือ เรื่องความไม่อุดมสมบูรณ์ของดิน ซึ่งต้องใช้ปุ๋ยเคมีบำรุงดิน และเรื่องการป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ซึ่งต้องใช้สารเคมีสังเคราะห์ในการแก้ปัญหา ดังนั้น แนวทางที่จะปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สามารถผลิตพืชผักให้ได้ผลผลิตสูง มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารพิษ ช่วยรักษาสีงแวดล้อม และสามารถทำเป็นอาชีพได้อย่างยั่งยืน คือ การไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์หรือใช้ให้น้อยที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยพิจารณาจากเงื่อนไขข้อกำหนดของมาตรฐานระบบผลิตต่างๆ ซึ่งการศึกษานี้จะรวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับระเบียบหลักเกณฑ์และเงื่อนไขของมาตรฐานระบบผลิตพืชผักที่ใช้ในปัจจุบันทั้งระดับประเทศและระดับสากล รวมถึงสถานการณ์พืชผักในประเทศไทย เพื่อเสนอแนะแนวทางการพัฒนาการจัดการระบบผลิตพืชผักของไทย โดยเฉพาะในเขตปฏิรูปที่ดินให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนดทั้งคุณภาพและปริมาณ รวมถึงเป็นฐานข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ด้านการผลิตพืชผักต่อไป

คณะผู้ศึกษา

มีนาคม 2557



กิตติกรรมประกาศ

เอกสารวิชาการฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เนื่องจากคณะผู้ศึกษาได้รับคำแนะนำในส่วนของคุณข้อมูลจาก นางสุดา มาลากุล ณ อยุธยา เจ้าพนักงานสถิติชำนาญงาน นางสาวพนาวัลย์ เสนิงวงศ์ ณ อยุธยา นักวิชาการปฐวิรูปที่ดินปฏิบัติการ และ นายบัญชา บุญเลิศ นักวิเคราะห์นโยบายและแผนปฏิบัติการ คณะผู้ศึกษาจึงขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

นอกจากนี้ คณะผู้ศึกษาขอขอบคุณ ดร. อาทิตยา พงษ์พรหม ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยและพัฒนาการปฏิรูปที่ดิน และ นายสุวรรณ บุราพรนุสรณ์ ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีที่มีส่วนร่วมในการสนับสนุนการศึกษาและเป็นที่ปรึกษาในการทำเอกสารฉบับนี้ รวมถึงขอขอบคุณ ดร. วีระชัย นาควิบูลย์วงศ์ เลขาธิการ ส.ป.ก. ที่กรุณาสับสนุนข้อมูล วางแผนการต่อยอดงานวิจัย และให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการศึกษามาโดยตลอด

คณะผู้ศึกษา

มีนาคม 2557



บทคัดย่อ

เอกสารวิชาการฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานการณ์และมาตรฐานพืชผักในประเทศไทย ศึกษารูปแบบ หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดของมาตรฐานระบบผลิตพืชผักที่สำคัญที่ใช้ในปัจจุบันทั้งระดับชาติ และระดับสากล รวมถึงเสนอแนะแนวทางการจัดการผลิตพืชผักในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ให้ได้มาซึ่งมาตรฐานระบบพืชผัก โดยใช้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ วิเคราะห์เปรียบเทียบ และสรุปสังเคราะห์ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า พืชผักส่วนใหญ่ของไทยเป็นพืชผักทั่วไปที่มีสารเคมีปนเปื้อนและมีกระบวนการผลิตไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ซึ่งมีจำหน่ายทั่วไปตามท้องตลาดในประเทศ ขณะที่พืชผักบางส่วนที่เป็นพืชผักปลอดภัยหรือพืชผักอินทรีย์มีการปลูกบ้างในบางพื้นที่ จะมีจำหน่ายในตลาดเฉพาะในประเทศ หรือส่งออกต่างประเทศ ในส่วนของพืชผักที่ผลิตในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม ส่วนใหญ่จะเน้นการปลูกพืชผักสวนครัวหรือพืชผักพื้นบ้าน และมีการปลูกพืชผักปลอดภัยและ/หรือพืชผักอินทรีย์บ้าง สำหรับพืชผักบางชนิด โดยผลผลิตพืชผักที่ได้ขึ้นอยู่กับฤดูกาล ลักษณะทางภูมิศาสตร์ และสภาพอากาศ สำหรับต้นทุนการผลิตและราคาของพืชผักนั้น จะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมและสภาพเศรษฐกิจสังคม

ปัญหาพืชผักของไทยที่สำคัญอยู่ที่ระบบการผลิตและระบบการตลาด ซึ่งการแก้ไขปัญหาระบบการผลิตจะเป็นการแก้ปัญหาด้านน้ำซึ่งควรทำก่อน โดยการปรับระบบผลิตพืชผักตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ซึ่งเป็นการปรับเพื่อให้ได้มาตรฐานและการรับรองพืชผักปลอดภัย จากนั้นค่อยปรับวิธีการทำเกษตรให้เป็นแบบอินทรีย์ ซึ่งมาตรฐานอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร (Organic Thailand) เป็นมาตรฐานอินทรีย์ที่มีโอกาสขอการรับรองได้ง่ายที่สุด และมีความเป็นไปได้สำหรับกลุ่มเกษตรกรหรือกลุ่มวิสาหกิจที่จะปฏิบัติตามได้ สำหรับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์อื่นๆ ได้แก่ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทยร่วมกับสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (ACT-IFOAM) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศญี่ปุ่น (JAS) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU) และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (NOP) จะมีเงื่อนไขและหลักเกณฑ์กำหนดค่อนข้างเฉพาะ โดยใช้สำหรับการส่งออกพืชผักอินทรีย์ไปยังประเทศต่างๆ ซึ่งเหมาะกับกลุ่มเกษตรกรก้าวหน้าหรือบริษัทเอกชนที่มีเป้าหมายในการทำเกษตรเชิงพาณิชย์



สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา	3
1.3 ขอบเขตของการศึกษา	3
1.4 วิธีการศึกษา	3
1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	3
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ	4
1.7 ระยะเวลาการศึกษา	4
บทที่ 2 สถานการณ์และมาตรฐานพืชผักในประเทศไทย	5
2.1 สถานการณ์การผลิตพืชผัก	5
2.2 สถานการณ์การตลาดพืชผัก	23
2.3 สถานการณ์พืชผักในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม	28
2.4 สภาพปัญหาการผลิตและการตลาดพืชผักของไทย	33
2.5 มาตรฐานพืชผักในประเทศไทย	35
บทที่ 3 มาตรฐานระบบผลิตพืชผักปลอดภัยตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)	37
3.1 แหล่งน้ำสำหรับพืชผัก	38
3.2 พื้นที่ปลูกสำหรับพืชผัก	38
3.3 การใช้วัตถุดิบอินทรีย์ทางการเกษตรสำหรับพืชผัก	38
3.4 การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว	39
3.5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว	40
3.6 การพักผลผลิต การขนย้ายในบริเวณแปลงเพาะปลูก และการเก็บรักษา	40
3.7 สุขลักษณะส่วนบุคคล	41
3.8 การบันทึกข้อมูลและการตามสอบ	41

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 มาตรฐานระบบผลิตพืชผักอินทรีย์	45
4.1 มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร (Organic Thailand)	45
4.2 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทยร่วมกับสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (ACT-IFOAM)	48
4.3 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU)	58
4.4 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (NOP)	62
4.5 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศญี่ปุ่น (JAS)	65
บทที่ 5 การวิเคราะห์สถานการณ์และมาตรฐานพืชผัก	69
5.1 การวิเคราะห์สถานการณ์พืชผัก	69
5.2 การวิเคราะห์มาตรฐานระบบผลิตพืชผัก	71
บทที่ 6 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	77
6.1 สรุปผลการศึกษา	77
6.2 ข้อเสนอแนะ	79
บรรณานุกรม	80
ประวัติผู้ศึกษา	85
ประวัติผู้ร่วมศึกษา	86



สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 2.1 ชนิดพืชผักที่ปลูกมากในภาคต่างๆ ของประเทศไทย	6
ตารางที่ 2.2 พื้นที่ปลูกและผลผลิตพืชผัก ปีเพาะปลูก 2551/2552	8
ตารางที่ 2.3 ฤดูกาลของพืชผักบางชนิดที่ออกสู่ตลาดมาก	9
ตารางที่ 2.4 ต้นทุนการผลิตและราคาพืชผัก พ.ศ. 2547 และราคาพืชผัก พ.ศ. 2556	11
ตารางที่ 2.5 การผลิตพืชผักทั่วไป พืชผักปลอดภัยจากสารพิษ และพืชผักอินทรีย์	19
ตารางที่ 2.6 ชนิดพืชผักที่ได้รับการรับรองเป็นพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ (GAP) และ/หรือ พืชผักอินทรีย์ (Organic Thailand (OT) ACT-IFOAM EU NOP JAS)	20
ตารางที่ 2.7 ตัวอย่างตลาดพืชผักที่สำคัญในประเทศไทย	25
ตารางที่ 2.8 พืชผักชนิดหลักที่ส่งออก 5 อันดับแรกของประเทศและประเทศคู่ค้าที่รับซื้อ ปี 2554	26
ตารางที่ 2.9 การเปรียบเทียบตลาดภายในประเทศและตลาดส่งออกต่างประเทศ	28
ตารางที่ 5.1 การเปรียบเทียบเงื่อนไขหลักของมาตรฐานระบบผลิต GAP Organic Thailand ACT-IFOAM EU NOP และ JAS	73

สารบัญภาพ

		หน้า
ภาพที่ 2.1	ประเภทพืชผักที่ส่งออก 5 อันดับแรกของไทยในปี 2554	26
ภาพที่ 2.2	แผนภาพสรุปปัญหาพืชผักของไทย	34
ภาพที่ 3.1	ข้อกำหนดหลักของการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)	42
ภาพที่ 3.2	ลักษณะของสัญลักษณ์ “Q”	43
ภาพที่ 4.1	สัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์อินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร	45
ภาพที่ 4.2	ข้อกำหนดหลักของมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร (Organic Thailand)	47
ภาพที่ 4.3	(ก) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกท. และ (ข) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกท. ร่วมกับตรา “IFOAM Accredited”	48
ภาพที่ 4.4	ข้อกำหนดหลักโดยสรุปของมาตรฐานระบบผลิต มกท. IFOAM (ACT-IFOAM)	57
ภาพที่ 4.5	ตราสัญลักษณ์ของกฎระเบียบบิฮียู	58
ภาพที่ 4.6	ข้อกำหนดหลักโดยสรุปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU)	61
ภาพที่ 4.7	มาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ USDA ORGANIC	62
ภาพที่ 4.8	ข้อกำหนดหลักโดยสรุปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (NOP)	64
ภาพที่ 4.9	มาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ JAS	65
ภาพที่ 4.10	ข้อกำหนดหลักโดยสรุปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศญี่ปุ่น (JAS)	68
ภาพที่ 5.1	แผนภาพการควบคุมภาคการผลิตจนถึงภาคการบริโภค	71



การศึกษาระบบการผลิต
สำหรับพืชผัก

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ประเทศไทยมีพื้นฐานเศรษฐกิจที่พึ่งพิงระบบการเกษตร และประชากรส่วนใหญ่ของประเทศประกอบอาชีพเกษตรกรรมหรือเกี่ยวข้องกับกิจกรรมด้านการเกษตร ผลผลิตทางการเกษตรจึงจัดเป็นสินค้าที่ทำรายได้หลักให้แก่ประเทศ ดังนั้น การพัฒนาการเกษตรของไทยที่ผ่านมาจึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาประสิทธิภาพการผลิต การเพิ่มผลผลิตสินค้าเกษตรเพื่อการส่งออก โดยการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตที่มีการใช้ปัจจัยที่เป็นอันตรายต่อทั้งสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม เช่น ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ฯลฯ ทำให้ผลผลิตที่ได้ไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภคโดยมีสารเคมีตกค้างหรือมีศัตรูพืชและจุลินทรีย์ปนเปื้อน นอกจากนี้ เกษตรกรในฐานะผู้ผลิตยังขาดความรู้ในเรื่องของระบบนิเวศ โรค-แมลงศัตรูพืช โดยยังมีการใช้สารเคมีในการควบคุมโรค-แมลงศัตรูพืชเป็นสำคัญ อีกทั้งขาดทักษะและความชำนาญในการผลิตที่มีการควบคุมและปฏิบัติตามมาตรฐานระบบการผลิต ทำให้สินค้าเกษตรของไทยส่วนใหญ่ยังไม่ได้คุณภาพมาตรฐานตามที่กำหนดในระดับสากล (ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว, 2551)

สำหรับการพัฒนาสินค้าเกษตรเพื่อให้ได้มาตรฐานและเกิดความมั่นคงปลอดภัยด้านอาหารนั้น มีความจำเป็นต้องปรับปรุงคุณภาพสินค้า โดยเน้นการจัดทำมาตรฐานสินค้า เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือและมูลค่าเพิ่มให้กับสินค้าเกษตร รวมถึงเป็นการเตรียมความพร้อมของมาตรฐานสินค้าเกษตรไทยสู่อาเซียนและประชาคมโลก ซึ่งในปัจจุบันประเทศต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศสมาชิกในกลุ่มอาเซียนให้ความสำคัญและใช้เรื่องมาตรฐานสินค้าเกษตร มาตรการด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช รวมถึงมาตรการที่ไม่ใช่ภาษีอื่นๆ มาเป็นข้อต่อรองทางการค้า อีกทั้งมีการเพิ่มข้อกำหนดหรือเงื่อนไข และปรับเปลี่ยนกฎระเบียบต่างๆ อยู่ตลอดเวลา ส่งผลให้มีความเข้มงวดและมีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น การกำหนดค่าสูงสุดของสารตกค้างที่อนุญาตให้มีได้ หรือค่า Maximum Residue Limits (MRLs) ของสารเคมีและสารตกค้างอื่นๆ กฎหมายเรื่องการก่อการร้ายทางชีวภาพ การตรวจสอบย้อนกลับ เรื่องวัสดุสัมผัสอาหาร และอื่นๆ เป็นต้น ดังนั้น สินค้าเกษตรของไทยในปัจจุบันจึงถูกส่งออกได้ยากลำบากขึ้น โดยเฉพาะสินค้าเกษตรจำพวกพืชผักที่พบว่ามีรายงานการปนเปื้อนของสารเคมีมากเป็นอันดับต้นๆ ของสินค้าส่งออกของไทย (เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช, 2555 : 56-60)



จากระเบียบวิธีในอดีตที่ผู้ซื้อเป็นคนกำหนดเงื่อนไขการรับซื้อพืชผัก โดยผู้ซื้อแต่ละรายจะมีเงื่อนไขที่แตกต่างกัน แสดงให้เห็นว่าไม่มีมาตรฐานที่ใช้เป็นเกณฑ์อ้างอิงสำหรับทุกๆ คน แต่ในปัจจุบันได้มีการจัดทำและกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรสำหรับพืชผักในเรื่องคุณภาพ ขนาด รสชาติ และความปลอดภัย ตั้งแต่ระดับการผลิตในไร่นาจนถึงระดับการบริโภค โดยกำหนดมาตรฐานให้ครบถ้วนตลอดห่วงโซ่อุปทานตามการอ้างอิงจากมาตรฐานในระดับสากล รวมถึงการตรวจรับรองผลผลิตและการจัดทำระบบรับรองสถานที่ผลิตมาตรฐาน พร้อมทั้งจัดทำระบบตรวจสอบย้อนกลับและระบบเตือนภัย (มกช, 2553) เพื่อยกระดับระบบการจัดคุณภาพการผลิตพืชผักไทยให้เป็นที่ยอมรับของสากลและเพื่อเป็นการรองรับการขยายตัวทางด้านการตลาดของพืชผักไทยสู่ตลาดโลก อย่างไรก็ตาม มาตรฐานสินค้าเกษตรสำหรับพืชผักของไทยยังไม่มีเผยแพร่ออกสู่เกษตรกร ประชาชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับภาคเกษตรกรรมมากนัก ทำให้มาตรฐานดังกล่าวยังไม่สามารถถูกนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างแท้จริง

หนึ่งในนโยบายการขับเคลื่อนภารกิจของสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) ในปัจจุบัน คือการจัดการผลิตสินค้าเกษตรให้ได้ตามมาตรฐาน ซึ่งพืชผักเป็นหนึ่งในสินค้าเกษตรที่ ส.ป.ก. ได้ส่งเสริมให้มีการผลิตแบบปลอดภัยในพื้นที่เขตปฏิรูปที่ดินที่จัดแล้วประมาณ 34.68 ล้านไร่ ซึ่งมีเกษตรกรผู้ถือครองมากกว่า 2.5 ล้านราย (ศูนย์สารสนเทศ สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2555) และจากพืชผักที่ได้ในเขตปฏิรูปที่ดินมีความแตกต่างกันทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณ ทำให้มีความจำเป็นที่เกษตรกรควรมีความเข้าใจในเรื่องมาตรฐานสินค้าเกษตร โดยเฉพาะในส่วนของระบบผลิต ซึ่งเป็นขั้นตอนเริ่มแรกของการได้มาซึ่งผลผลิต และควรปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัดเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ได้มาตรฐานและเป็นที่ยอมรับ

อีกทั้ง ส.ป.ก. ได้จัดตั้งศูนย์ตรวจสอบและรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรในเขตปฏิรูปที่ดิน (ศรม.) ขึ้น เพื่อให้การรับรองระบบการผลิตและผลิตผลตามมาตรฐานการปฏิบัติที่ดีทางการเกษตร (Good Agricultural Practices: GAP) แก่เกษตรกร กลุ่มเกษตรกร หรือนิติบุคคล ที่ประสงค์จะขอรับการรับรองในพืช 4 ชนิด ได้แก่ ข้าวโพด อ้อย มันสำปะหลัง และสับปะรด ซึ่งในปัจจุบัน ศรม. กำลังมีการดำเนินการเพิ่มเติมสำหรับการตรวจรับรองตามมาตรฐานอินทรีย์ รวมถึงเพิ่มเติมการให้การรับรอง “ข้าวและพืชผัก” เพื่อเป็นการยกระดับกระบวนการผลิตพืชของเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินให้ได้มาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับทั้งในระดับประเทศและระดับสากล

ดังนั้น การศึกษาข้อมูลเพื่อเกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องในเรื่องมาตรฐานระบบผลิตพืชผักทั้งที่เป็นมาตรฐานในระดับชาติและระดับสากล จะเป็นอีกหนึ่งช่องทางในการผลักดันการพัฒนาสายการผลิตพืชผักของไทย โดยเฉพาะพืชผักในเขตปฏิรูปที่ดิน ให้มีความเข้มแข็งในด้านการผลิตอย่างถูกต้อง อีกทั้งผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศให้การยอมรับและเชื่อมั่นในการบริโภคพืชผักของไทยในระยะยาว เพื่อการก้าวขึ้นในฐานะผู้นำด้านการผลิตและการส่งออกพืชผักที่ได้มาตรฐานบนเวทีอาเซียนในอนาคต

1.2 วัตถุประสงค์การศึกษา

- 1.2.1 เพื่อศึกษาสถานการณ์และมาตรฐานพืชผักในประเทศไทย
- 1.2.2 เพื่อศึกษารูปแบบ หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดของมาตรฐานระบบผลิตพืชผักที่สำคัญที่ใช้ในปัจจุบันทั้งระดับชาติและระดับสากล
- 1.2.3 เพื่อเสนอแนะแนวทางการจัดการผลิตพืชผักในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมให้ได้มาซึ่งมาตรฐานระบบพืชผักที่เป็นที่ยอมรับในระดับชาติและระดับสากล

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

ขอบเขตเนื้อหาของการศึกษานี้แยกเป็นประเด็นหลัก ดังนี้

- 1) สถานการณ์พืชผักในปัจจุบันของไทย
- 2) รูปแบบ หลักเกณฑ์ และข้อกำหนดของมาตรฐานระบบผลิตพืชผัก ได้แก่ มาตรฐานตามการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices: GAP) มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร (Organic Thailand) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทยร่วมกับสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (ACT-IFOAM) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (National Organic Program: NOP) และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศญี่ปุ่น (Japanese Agricultural Standard: JAS)

1.4 วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิจากเอกสารวิชาการ บทความ และเอกสารอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องจากห้องสมุด หน่วยงานการ รัฐวิสาหกิจ เอกชน และ Internet website โดยวิธีการค้นคว้า รวบรวม วิเคราะห์ และสังเคราะห์

1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.5.1 ฐานข้อมูลและความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับมาตรฐานระบบผลิตสำหรับพืชผัก
- 1.5.2 เอกสารเผยแพร่เกี่ยวกับมาตรฐานระบบผลิตสำหรับพืชผักที่จำเป็นในการพัฒนาสายการผลิตแก่เจ้าหน้าที่และผู้สนใจทั่วไป

1.6 นิยามศัพท์เฉพาะ

ห่วงโซ่อุปทาน (Supply chain) หมายถึง การใช้ระบบของหน่วยงาน คน เทคโนโลยี กิจกรรม ข้อมูลข่าวสาร และทรัพยากร มาประยุกต์เข้าด้วยกัน เพื่อการเคลื่อนย้ายสินค้าหรือบริการจาก ผู้จัดหา ไปยังลูกค้า

สถานการณ์พืชผัก หมายถึง สิ่งต่างๆ ที่เกิดขึ้นในด้านการผลิตและการตลาดสำหรับพืชผัก

มาตรฐานสินค้าเกษตร หมายถึง ข้อกำหนดที่ปลอดภัยและเป็นที่ยอมรับเกี่ยวกับสินค้าเกษตร เช่น กระบวนการผลิต การบรรจุหีบห่อ ระบบการจัดการคุณภาพ การตรวจสอบคุณลักษณะ และอื่นๆ

มาตรฐานระบบผลิตพืชผัก หมายถึง ข้อกำหนดที่ปลอดภัยและเป็นที่ยอมรับเกี่ยวกับกระบวนการผลิตพืชผัก ตั้งแต่การเตรียมฟาร์มจนถึงการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

1.7 ระยะเวลาการศึกษา

เดือนมกราคม พ.ศ. 2556 – เดือนตุลาคม พ.ศ. 2556 รวมเวลา 10 เดือน



สถานการณ์และมาตรฐาน พืชผักในประเทศไทย

บทที่ 2

พืชผักเป็นผลผลิตทางการเกษตรของไทยที่มีอยู่หลายชนิดและให้ผลผลิตตามฤดูสลับกัน บางชนิดก็ให้ผลผลิตตลอดปี ส่งผลให้ไทยมีผลผลิตพืชผักออกสู่ตลาดโดยไม่ขาดสาย แต่จะมีปริมาณผลผลิตพืชผักออกสู่ตลาดมากที่สุดในช่วงเดือนธันวาคม – กุมภาพันธ์ ซึ่งพืชผักเริ่มมีบทบาทสำคัญทางเศรษฐกิจตั้งแต่ประมาณปี พ.ศ. 2529 (ผลผลิตพืชผักประมาณ 1.8 ล้านตัน) เป็นต้นมา โดยในปี พ.ศ. 2553 ประเทศไทยได้ผลผลิตพืชผักประมาณ 3.5 ล้านตัน จากพื้นที่ปลูกพืชผักทั้งหมดประมาณ 3 ล้านไร่ทั่วประเทศ ซึ่งใช้สำหรับบริโภคภายในประเทศประมาณ 2.9 ล้านตัน (ประมาณร้อยละ 85 ของผลผลิตทั้งหมด) แปรรูปในอุตสาหกรรมเกษตรประมาณ 1 แสนตัน (ประมาณร้อยละ 5 ของผลผลิตทั้งหมด) และส่งออกประมาณ 5 แสนตัน (ประมาณร้อยละ 10 ของผลผลิตทั้งหมด) โดยมีมูลค่าการส่งออกประมาณ 2 หมื่นล้านบาท นอกจากนี้ ไทยยังมีการนำเข้าพืชผักและผลิตภัณฑ์จากพืชผักประมาณ 4 แสนตัน มูลค่าประมาณ 9 พันล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2555) ซึ่งจากข้อมูลเบื้องต้นนี้สามารถกล่าวได้ว่าประเทศไทยยังคงมีการอุปโภคบริโภคพืชผักเพิ่มขึ้น โดยอาจมีสาเหตุมาจากรีกรักษาสุขภาพและการปฏิบัติตามกระแสนิยม เป็นต้น

2.1 สถานการณ์การผลิตพืชผัก

2.1.1 แหล่งผลิตและชนิดพืชผัก

แหล่งที่ปลูกพืชผักมีอยู่ในทุกภาค แต่ภาคที่นับว่ามีความสำคัญในการผลิตเมื่อพิจารณาจากพื้นที่เพาะปลูกและชนิดผักที่ปลูก ได้แก่ ภาคตะวันตก ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคเหนือ และภาคกลาง (ตารางที่ 2.1) จังหวัดสำคัญซึ่งเป็นแหล่งปลูกผักของแต่ละภาค ได้แก่ จังหวัดนครราชสีมา ขอนแก่น เลย หนองคาย อุตรดิตถ์ สกลนคร ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดเชียงใหม่ เชียงราย แม่ฮ่องสอน แพร่ น่าน ตาก เพชรบูรณ์ ลำพูน และลำปาง ในภาคเหนือ จังหวัดนันทบุรี กรุงเทพฯ อ่างทอง สุพรรณบุรี สระบุรี และปทุมธานี ในภาคกลาง จังหวัดราชบุรี กาญจนบุรี นครปฐม เพชรบุรี สมุทรสาคร และประจวบคีรีขันธ์ ในภาคตะวันตก จังหวัดปราจีนบุรี สระแก้ว ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง จันทบุรี และตราด ในภาคตะวันออก และจังหวัดชุมพร สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราชและสงขลา ในภาคใต้

ตารางที่ 2.1 ชนิดพืชผักที่ปลูกมากในภาคต่างๆ ของประเทศไทย

ชนิดพืชผัก	แหล่งที่ปลูก					
	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้
1) ผักที่บริโภคส่วนราก หัว และส่วนของใบที่เปลี่ยนสภาพ						
แครอท	✓					
ผักกาดหัว					✓	
มันฝรั่ง	✓					
2) ผักที่บริโภคส่วนของลำต้น ใบ ดอก และยอดอ่อน						
กระชาย			✓		✓	
กระเทียม	✓	✓				
กวางตุ้ง		✓	✓			
กะหล่ำดอก			✓		✓	
กะหล่ำปลี	✓	✓			✓	
กะเพรา			✓			
กุยช่าย			✓		✓	
ขึ้นฉ่าย			✓		✓	
ข่า			✓			
ขิง	✓				✓	✓
คะน้า		✓	✓		✓	✓
ชะอม					✓	
ตะไคร้			✓			
บร็อคโคลี่	✓	✓	✓			
ผักกระเฉด			✓			
ผักกาดแก้ว		✓				
ผักกาดขาว		✓			✓	
ผักกาดเขียวปลี	✓	✓				
ผักกาดหอม	✓	✓	✓			
ผักชี				✓	✓	
ผักบุ้งจีน		✓	✓		✓	
ผักบุ้งไทย				✓		✓
แมงลัก (ใบ)			✓			
สาระแหน่			✓			
หน่อไม้ฝรั่ง			✓		✓	
หอมหัวใหญ่	✓					
หอมแบ่ง		✓				
หอมแดง	✓	✓				
โหระพา			✓			



ชนิดพืชผัก	แหล่งที่ปลูก					
	ภาคเหนือ	ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	ภาคกลาง	ภาคตะวันออก	ภาคตะวันตก	ภาคใต้
3) ผักที่บริโภคผล						
แตงกวา			✓	✓	✓	✓
แตงร้าน		✓	✓	✓	✓	✓
แตงอ่อน		✓			✓	
ถั่วฝักยาว		✓	✓	✓	✓	✓
บวบ		✓	✓		✓	✓
พริกขี้หนู			✓			
พริกหวาน	✓					
พริกเล็ก		✓			✓	
พริกใหญ่		✓			✓	
ฟักทอง						✓
ฟักเขียว						✓
มะระ					✓	✓
มะเขือยาว			✓	✓	✓	
มะเขือเทศ	✓	✓				
มะเขือเปราะ			✓	✓	✓	
4) ผักที่บริโภคเมล็ด						
ถั่วลิ้นเตา	✓	✓			✓	
ถั่วแขก	✓					
เมล็ดแมงลัก	✓		✓			

ที่มา : ไทยโพสต์ (2557)



จากตารางที่ 2.1 พบว่าชนิดผักที่ปลูกมากในภาคต่างๆ ของประเทศไทยมีประมาณ 50 ชนิด แบ่งตามลักษณะที่ใช้บริโภคเป็น 4 กลุ่ม คือ 1) ผักที่บริโภคส่วนราก หัว และส่วนของใบที่เปลี่ยนสภาพ 2) ผักที่บริโภคส่วนของลำต้น ใบ ดอก และยอดอ่อน 3) ผักที่บริโภคผล และ 4) ผักที่บริโภคเมล็ด (ไทยโพสต์, 2547) ซึ่งชนิดที่นับว่ามีความสำคัญมากในด้านการผลิต โดยพิจารณาจากพื้นที่เพาะปลูก คือ พริกเล็ก กระเทียม ถั่วฝักยาว แตงกวา แตงร้าน พักทอง คะน้า กวางตุ้ง กะหล่ำปลี และ ผักกาดเขียวปลี สำหรับชนิดที่มีความสำคัญในด้านการตลาดโดยพิจารณาจำนวนผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ ได้แก่ กระเทียม หอมแดง กะหล่ำปลี แตงกวา ถั่วฝักยาว ผักกาดเขียวปลี มะเขือเทศ คะน้า และ พริกเล็ก สำหรับในเขตภาคกลาง โดยเฉพาะกรุงเทพมหานคร ผักที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นผักกินใบ เรียงลำดับความสำคัญคือ ผักบุ้งจีน กุยช่าย คะน้า กะเพรา กวางตุ้ง ผักกาดหอม ตะไคร้ โหระพา ข่า พริกขี้หนูเม็ดเล็ก แมงลัก ถั่วฝักยาว มะเขือเปราะ และสาระแน เป็นต้น การผลิต 1 ปี จะสามารถปลูกได้ถึง 8 รุ่น คิดเป็นมูลค่ารวมประมาณ 201 ล้านบาท (สำนักงานเกษตรกรุงเทพมหานคร, 2556)

สำหรับพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตเฉลี่ยของพืชผักที่เป็นข้อมูลปัจจุบันนั้น ยังไม่มีการจัดทำฐานข้อมูลที่ชัดเจน อย่างไรก็ตาม จากข้อมูลสถิติของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ พ.ศ. 2552 สำหรับตัวอย่างพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตเฉลี่ยของพืชผักบางชนิดสามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 พื้นที่ปลูกและผลผลิตพืชผัก ปีเพาะปลูก 2551/2552

ชนิดพืชผัก	พื้นที่ปลูก (ไร่)	ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กิโลกรัม)
กระเทียม	70,474	1,030
ข้าวโพดฝักอ่อน	230,724	1,216
พริกแห้งใหญ่	150,379	307
หอมแดง	106,520	1,948
หอมหัวใหญ่	10,131	4,748

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2552)

2.1.2 ฤดูกาลการผลิต

ผักเกือบทุกชนิดสามารถปลูกได้ตลอดปี แต่บางช่วงเวลาสภาพดินฟ้าอากาศดีผลผลิตก็จะีมีมาก บางช่วงเวลาสภาวะสิ่งแวดล้อมธรรมชาติไม่อำนวย ผลผลิตจะมีน้อย ฉะนั้น ปริมาณผักสดที่ออกสู่ตลาดจึงแตกต่างกันไปตามฤดูกาลเพาะปลูกเป็นสำคัญ (เกษตรออนไลน์, 2552)

ในช่วงฤดูหนาว ระหว่างเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ควรเลือกปลูก หอมแบ่ง กุยช่าย กระเทียมหัว ขึ้นฉ่าย กะหล่ำปลี ผักกาดขาวปลีห่อ กะหล่ำปม กะหล่ำดอก มะเขือเทศ และถั่วแระญี่ปุ่น

ในช่วงฤดูร้อน ระหว่างเดือนกุมภาพันธ์-เมษายน ควรเลือกปลูก ผักจำพวกผักชี หอมแบ่ง ผักบุ้งจีน ผักกาดหัว ถั่วฝักยาว แตงกวา แตงไทย บวบ มะระ ผักกาดเขียวปลี คะน้า กวางตุ้ง และผักกาดขาว

ในช่วงต้นฤดูฝน ระหว่างเดือนพฤษภาคม-กรกฎาคม ควรเลือกปลูก ค่ะน้ำ กุยช่าย บวบเหลี่ยม กวางตุ้งไต้หวัน ข้าวโพดหวาน และหอมแดง

ในช่วงปลายฤดูฝน ฝนตกมาก ระหว่างเดือนสิงหาคม-ตุลาคม ควรเลือกปลูกจำพวก ผักชีลาว ผักโขม กุยช่าย ผักกาดขาว กวางตุ้ง ค่ะน้ำ หอมแบ่ง มันแกว มันเทศ มะเขือเปราะ มะเขือยาว ผักกาดหอม ผักบุ้งจีน พริกชี้ฟ้า และพริกชี้หนู

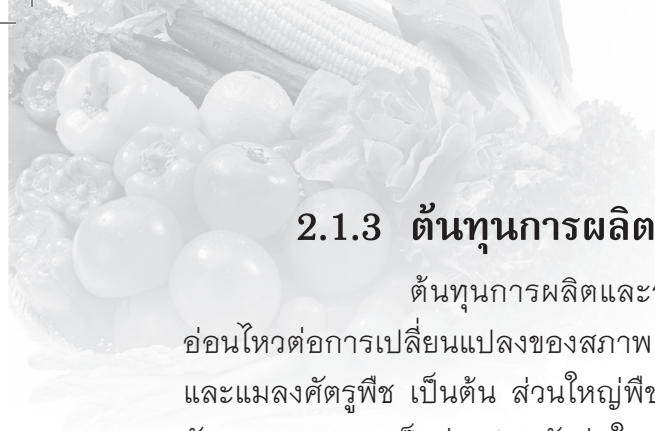
พืชผักที่สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี ได้แก่ กวางตุ้ง ผักกาดหอม ตั้งโอ๋ ผักบุ้งจีน แตงโม ผักชี หอมแบ่ง ถั่วฝักยาว มะระ บวบ และฟัก (เกษตรออนไลน์, 2552)

ชนิดผักที่มีมากในตอนต้นปี ได้แก่ ถั่วฝักยาว กะหล่ำปลี หอมใหญ่ หอมเล็ก กระเทียม มะระ และถั่วแขก ผักที่มีมากในตอนปลายปี คือ มะเขือเทศ แตงกวา มะเขือ ผักบุ้ง ค่ะน้ำ ขิง และผักที่มีมากในช่วงกลางปี ได้แก่ เห็ด และหน่อไม้ (ตารางที่ 2.3) (สวนกลีกรธรรมชาติวิถิ, 2556)

ตารางที่ 2.3 ฤดูกาลของพืชผักบางชนิดที่ออกสู่ตลาดมาก

ชนิดของผัก	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
กระเทียม												
กะหล่ำปลี												
ขิง												
คะน้า												
แตงกวา												
ถั่วฝักยาว												
ถั่วแขก												
พริก												
มะระ												
มะเขือ												
มะเขือเทศ												
หน่อไม้												
หอมเล็ก												
หอมใหญ่												
เห็ด												

ที่มา : สวนกลีกรธรรมชาติวิถิ (2556)



2.1.3 ต้นทุนการผลิตและราคา

ต้นทุนการผลิตและราคาพืชมักมีการเปลี่ยนแปลงตลอดปี เนื่องจากพืชมักมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อมมาก เช่น ปริมาณฝน อุณหภูมิ การระบาดของโรคพืช และแมลงศัตรูพืช เป็นต้น ส่วนใหญ่พืชมักจะมีราคาสูงในช่วงปลายฤดูฝนต่อต้นฤดูหนาว (ตุลาคม-ธันวาคม) เพราะเป็นช่วงปลูกผักรุ่นใหม่ และในช่วงฤดูร้อน (มีนาคม-กรกฎาคม) เพราะดูแลรักษายาก ขณะที่พืชมักจะมีราคาต่ำในช่วงฤดูหนาวต่อฤดูร้อน (มกราคม-มีนาคม) และช่วงฤดูฝน (สิงหาคม-กันยายน) เพราะสภาพแวดล้อมเหมาะสมแก่การเจริญเติบโตของพืช สำหรับราคาของพืชมักนั้น ราคาขายส่งจะเป็นตัวนำในเรื่องราคา ตามด้วยราคาที่ชาวสวนขายได้ และระดับราคาขายปลีกจะมีการเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกัน (คมชัดลึก, 2556)

จากผลการวิจัยของ เจตณี บัวเฟื่อน และ สายฝน ทองจันทร์ (2552) เรื่องการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนจากการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินเพื่อพัฒนาระบบการเกษตร คณะผู้วิจัยได้เลือกวิเคราะห์ต้นทุนแปรผันสำหรับพืชมัก 2 ชนิด คือ คะน้าและกวางตุ้ง ซึ่งผลการวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าการใช้ปุ๋ยหมัก (พด.1 และ พด.3) ร่วมกับน้ำหมักชีวภาพ (พด.2) สารป้องกัน/กำจัดศัตรูพืช (พด.7) และสารโดโลไมท์ เป็นการเพิ่มต้นทุนจำนวนมาก และถึงแม้ได้ผลผลิตที่สูงกว่าในส่วนที่ไม่ได้ใช้ แต่รายได้เหนือต้นทุนผันแปรต่อไร่ที่ได้จะน้อยกว่า

ดังนั้น ประเทศไทยจึงจำเป็นต้องมีการวางแผนในการลดต้นทุนดังกล่าวลง เพื่อเพิ่มรายได้แก่เกษตรกรและเพิ่มการขยายตลาดออกสู่ต่างประเทศ



สำหรับตัวอย่างต้นทุนการผลิตต่อหนึ่งกิโลกรัมและราคาขายเฉลี่ยต่อหนึ่งกิโลกรัมของพืชผักที่เป็นที่นิยมบริโภค สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 ต้นทุนการผลิต/ราคาพืชผัก พ.ศ. 2547 และราคาพืชผัก ณ วันที่ 30 กันยายน 2556

ชนิดพืชผัก	ต้นทุนการผลิตต่อหนึ่ง กิโลกรัม (บาท)	ราคาขายเฉลี่ย ต่อหนึ่งกิโลกรัม (บาท) (ปี 2547)	ราคาขายเฉลี่ย ต่อหนึ่งกิโลกรัม (บาท) (ปี 2556)
กวาดตุง	1.82	13.00	15.00
กระเทียมจีน	3.86	18.00	30.00
กะหล่ำดอกขาว	2.71	24.00	40.00
กะหล่ำปลีขาว	4.22	16.00	20.00
คะน้า	3.07	14.00	25.00
แตงกวา	2.42	14.00	8.00
ถั่วฝักยาว	4.61	15.00	16.00
ผักกาดขาวปลี	5.77	16.00	16.00
ผักกาดเขียวปลี	2.14	7.00	16.00
ผักชีไทย	5.13	10.00	70.00
ผักบุ้งจีน	3.16	14.00	8.00
พริกสด	11.67	46.00	70.00
หอมแบ่ง (ต้นหอม)	3.83	5.00	35.00
หอมแดง	5.41	16.00	50.00
หอมหัวใหญ่	3.87	14.00	22.00

ที่มา : กรมการค้าภายใน (2547) ตลาดกลางสินค้าเกษตรแห่งประเทศไทย (2556) และตลาดสี่มุมเมือง (2556)

จากตารางข้างต้นพบว่า ราคาของพืชผักมีการเปลี่ยนแปลงจากอดีตถึงปัจจุบัน โดยราคาพืชผักส่วนใหญ่จะเพิ่มขึ้น มีเพียงบางชนิดที่มีราคาลดลงหรือเท่าเดิม ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของราคานี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและสภาพเศรษฐกิจสังคมที่เปลี่ยนไป โดยเมื่อสภาพอากาศแปรปรวน เช่น บางวันอากาศร้อนมาก บางวันอากาศเย็นมีฝนตกหนัก ทำให้พืชผักของเกษตรกรไม่โต ได้ผลผลิตน้อย ไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด เมื่อได้พืชผักน้อย พ่อค้าคนกลางก็จะเป็นผู้ปรับราคาผักให้สูงขึ้นเพื่อให้คุ้มกับค่าขนส่ง (คมชัดลึก, 2556) หรือเมื่อถึงเทศกาลบางเทศกาล (เทศกาลกินเจ) พืชผักบางชนิดจะมีราคาเพิ่มขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการที่ผลผลิตพืชผักชนิดนั้นๆ ไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด (คมชัดลึก, 2555)



2.1.4 ลักษณะการผลิตพืชผัก

ลักษณะการผลิตพืชผักสามารถจำแนกตามหลักเกณฑ์การปลูกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ การปลูกพืชผักทั่วไป การปลูกพืชผักปลอดภัยจากพิษ และการปลูกพืชผักอินทรีย์

2.1.4.1 การปลูกพืชผักทั่วไป

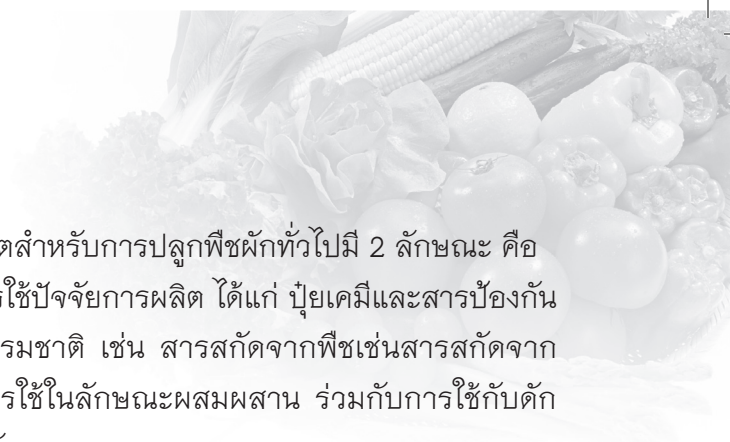
การปลูกพืชผักทั่วไปสามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบ คือ

1) การปลูกผักสวนครัว เป็นการปลูกผักเพื่อใช้บริโภคในชีวิตประจำวัน ภายในครัวเรือนเป็นหลัก โดยปลูกหลายชนิดอยู่ด้วยกันในพื้นที่รอบบ้านหรือเถียงนา ผักที่ปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พื้นบ้าน ได้แก่ พริก มะเขือ ชিং ข่า ตะไคร้ ผักชี ต้นหอม กะเพรา โหระพา แมงลัก กวางตุ้ง ถั่วฝักยาว แตง บวบ ชะอม และบวบก เป็นต้น ผลผลิตที่เหลือจากการบริโภคจะนำไปขายในตลาดท้องถิ่น การปลูกผักสวนครัวมีการใช้ปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยเคมี สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช แต่ส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยคอกและใช้แรงงานในครอบครัว ปัจจุบันพบว่าการปลูกผักพื้นบ้านหลายชนิดในลักษณะผักสวนครัว เพื่อใช้เป็นการค้าแล้ว ได้แก่ ผักชีฝรั่ง ผักชีลาว ผักกาดหิน สะระแหน่ บวบก ชะพลู และตำลึง เป็นต้น

2) การปลูกผักเป็นอาชีพ ซึ่งเกษตรกรปลูกผักเป็นอาชีพหลัก ทั้งในพื้นที่ชานเมือง (ใกล้ๆ เมือง) และพื้นที่ไกลเมืองที่มีแหล่งน้ำดี ปลูกผักหมุนเวียนต่อเนื่องตลอดปี มีเป้าหมายเพื่อนำผลผลิตไปจำหน่ายยังตลาดในเมืองที่อยู่ใกล้แหล่งปลูก ตลาดเมืองใหญ่และตลาดกรุงเทพฯ และใช้ส่งโรงงานแปรรูปด้วย เกษตรกรผู้ปลูก ก่อลงทุนเลือกใช้ปัจจัยการผลิตที่ดีถึงแม้ว่าจะมีราคาสูง ทั้งเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูผัก และมีการจ้างแรงงานเสริมด้วย ผักที่ปลูกจะเลือกชนิดที่เหมาะสมกับพื้นที่และฤดูกาล ได้แก่ คะน้า ผักบุ้ง กวางตุ้ง สลัด หอมแบ่ง ผักกาดหัว ผักกาดขาว กะหล่ำดอก แตงกวา แตงร้าน บวบหอม บวบงู มะระ มะเขือเปราะ มะเขือยาว มะเขือเทศ พริก ถั่วฝักยาว เป็นต้น

การปลูกผักในพื้นที่ชานเมือง เกษตรกรจะปลูกผักชนิดที่นิยมบริโภค 3-5 ชนิด ในพื้นที่ขนาด 1-15 ไร่ต่อครัวเรือน โดยแบ่งพื้นที่ออกเป็นแปลงแต่ละแปลงปลูกผักแยกชนิดกัน จำนวนแปลงที่ปลูกของแต่ละชนิดจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับราคาขาย ความยากง่ายในการจัดการและจำนวนแรงงานที่ใช้เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วมีการสลับแปลงปลูกเพื่อเปลี่ยนชนิดผัก ซึ่งเป็นการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อลดปัญหาโรคและแมลง นอกจากนี้ยังมีการปลูกพืชแซมและ/หรือปลูกขอบแปลงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พื้นที่ด้วย

การปลูกผักในพื้นที่ห่างไกลเมือง ส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ที่มีแหล่งน้ำดี เป็นการปลูกผักเพียงชนิดเดียวเป็นแปลงขนาดใหญ่ โดยเกษตรกรเพียงรายเดียวหรือหลายรายที่อยู่ในพื้นที่ติดกัน ซึ่งมีทั้งปลูกเป็นอาชีพตลอดปี เช่นที่ อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์ อำเภอพบพระ จังหวัดตาก อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี อำเภอท่าม่วง จังหวัดกาญจนบุรี อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เป็นต้น และปลูกเฉพาะฤดูฝน ในพื้นที่เชิงเขาหรือพื้นที่ดอน ที่มีดินระบายน้ำดี อากาศเย็นเป็นหลัก เป็นการปลูกผักแบบพืชไร่ ได้แก่ พริก ชিং พักทอง พักเขียว กะหล่ำปลี และข้าวโพดหวาน เป็นต้น



ลักษณะการใช้ปัจจัยการผลิตสำหรับการปลูกพืชผักทั่วไปมี 2 ลักษณะ คือ

- 1) เป็นการปลูกแบบที่มีการใช้ปัจจัยการผลิต ได้แก่ ปุ๋ยเคมีและสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทั้งที่เป็นสารเคมีสังเคราะห์ และสารจากธรรมชาติ เช่น สารสกัดจากพืชเช่นสารสกัดจากสะเดา เชื้อแบคทีเรีย ไล่เดือนฝอยและเชื้อไวรัส โดยมีการใช้ในลักษณะผสมผสาน ร่วมกับการใช้กับดักกาวเหนียวสีเหลือง และมีการเก็บผลผลิตในระยะที่ปลอดภัย
- 2) มีการผลิตแบบที่มีการใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่เป็นสารจากธรรมชาติเท่านั้น โดยไม่มีการใช้สารเคมีสังเคราะห์ (กมล เลิศรัตน์ และคณะ, 2544)

2.1.4.2 การปลูกพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ

พืชผักปลอดภัยจากสารพิษ (พืชผักปลอดภัย) หมายถึง พืชผักที่สะอาด ไม่มีสารเคมีและสารกำจัดศัตรูพืชตกค้างอยู่ หรือมีตกค้างอยู่ไม่เกินระดับค่ามาตรฐานความปลอดภัยของปริมาณสารพิษตกค้าง (ค่า maximum residue, MRL) ที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด ในประกาศกระทรวงสาธารณสุข ฉบับที่ 163 พ.ศ. 2538 ลงวันที่ 28 เมษายน 2538 เรื่องอาหารที่มีสารพิษตกค้าง ตามมาตรฐานขององค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติและองค์การอนามัยโลก (FAO/WHO) เพื่อไม่ให้เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค (วิไล ท่วมกลัด, 2543)

สำหรับวิธีการผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารพิษนั้น ในการปลูกจะใช้หลักการปลูกพืชผักโดยใช้สารเคมีในการผลิตให้น้อยที่สุด หรือใช้ตามความจำเป็นและจะใช้หลัก “การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน” แต่การที่จะป้องกันและกำจัดศัตรูพืชให้ได้ผลนั้น จะต้องเลือกวิธีที่ประหยัดเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งผู้ปลูกจะต้องเข้าใจเรื่องต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปลูกพืชผักปลอดภัย ดังนี้ (อรพิน ธีระวัฒน์ และคณะ, 2556)

- 1) สาเหตุการระบาดของศัตรูพืช
- 2) วิธีการควบคุมและกำจัดศัตรูพืชที่มีประสิทธิภาพ โดยต้องศึกษานิสัยของศัตรูพืชในแปลงปลูกนั้นๆ ก่อน จากนั้นสำรวจสถานการณ์ศัตรูพืชในแปลงปลูกแล้วจึงพิจารณาแนวโน้มการระบาดของศัตรูพืช รวมถึงหาแนวทางป้องกันและควบคุมการระบาดให้อยู่ในระดับที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย แต่ในกรณีที่ไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ศัตรูพืชด้วยวิธีการอื่นๆ ได้ และมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมี ให้เลือกใช้สารเคมีที่ถูกต้องเหมาะสมกับชนิดศัตรูพืชและการระบาดตามคำแนะนำวิธีการใช้ในฉลาก

- 3) ผลดีของการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยวิธีผสมผสาน ได้แก่ ลดปริมาณศัตรูพืชให้ต่ำกว่าระดับที่จะก่อให้เกิดความเสียหายแก่พืช ลดปริมาณการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช มีความปลอดภัยต่อสุขภาพของผู้ผลิต และสภาพแวดล้อมการปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ

4) วิธีการผสมผสานในการควบคุมศัตรูพืชเป็นการนำเอาวิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชหลายวิธีมาประยุกต์ใช้ร่วมกัน โดยวิธีการปลูกผักปลอดสารพิษนี้มีข้อแนะนำให้เกษตรกรเลือกใช้วิธีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชทางชีวภาพทดแทนการใช้สารเคมี ได้แก่ การเตรียมแปลงปลูก การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การปลูกและการดูแล การให้ธาตุอาหารเสริม การใช้กับดักกาวเหนียว การใช้กับดักแสงไฟ การใช้พลาสดักหรือฟางข้าวคลุมแปลงปลูก การปลูกผักในโรงเรือนมุ้งตาข่ายไนล่อน การควบคุมโดยวิธีทางชีวภาพ และการใช้สารสกัดจากพืช

วิธีการผลิตพืชผักปลอดภัยจากสารพิษที่นิยมใช้ในปัจจุบัน คือ การปลูกพืชผักในโรงเรือน ที่เรียกว่า “ผักกางมุ้ง” เป็นการปลูกผักในโรงเรือนเพื่อป้องกันศัตรูและสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ได้แก่ แมลง โรคและฝน ที่มีทั้งโรงเรือนแบบที่มีหลังคาเป็นพลาสติกใส ด้านข้างสูงเป็นตาข่ายไนล่อน หรือเป็นพลาสติกใสทั้งโรงเรือน โดยออกแบบมาเพื่อใช้ปลูกผักที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ เป็นการผลิตผักที่มีการลงทุนสูง โดยปลูกผักในดินผสมหรือวัสดุปลูกโดยเฉพาะ ใช้ปุ๋ยที่ละลายน้ำได้ในระบบน้ำ หรือปลูกในสารละลายโดยไม่ใช้ดิน (Hydroponics) ดังนั้นจึงใช้ผลิตผักเฉพาะชนิดที่มีราคาแพง ที่ต้องการคุณภาพสูง และทำให้ผลผลิตออกสู่ตลาดในช่วงที่มีราคาสูง พืชผักที่นิยมปลูก ได้แก่ ผักสลัด พริกยักษ์ มะเขือเทศ เป็นต้น

สำหรับพื้นที่ที่มีการปลูกพืชผักปลอดภัยจากสารพิษนั้น พบว่ามีกระจายอยู่ในภูมิภาคต่างๆ เช่น

1) กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดสารพิษ (นายไกร ชมน้อย) ตำบลไทยสามัคคี อำเภอดงน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา จะเน้นปลูกผักกาดหอมเป็นหลัก โดยเฉพาะผักกาดหอมปลอดสารพิษ ซึ่งมีอยู่เกือบทุกสายพันธุ์ และยังเป็นกลุ่มแรกที่มีการปลูกผักกาดหอมอย่างจริงจัง เพื่อป้องกันกับตลาดหลายระดับภายในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนี้ยังมีการปลูกพืชผักชนิดอื่นๆ ได้แก่ สลัดคออส สลัดแก้ว บัตเตอร์เฮด เรดลิฟ เรดโอ๊ค กรีนโอ๊ค เป็นต้น ภายในพื้นที่ 125 ไร่ โดยได้แบ่งพื้นที่ให้สมาชิกเข้ามาปลูกผักทั้งสิ้นประมาณ 30 - 40 ไร่ โดยที่สมาชิกจะอยู่แบบเกื้อกูลกัน ให้ความช่วยเหลือซึ่งกันและกันไม่ว่าจะเป็นค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าวัสดุ อุปกรณ์ ส่วนผลกำไรที่เหลือจึงจะนำมาเป็นเงินทุนหมุนเวียนภายในกลุ่มต่อไป (กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดสารพิษ บ้านสุขสมบูรณ์, 2554)



ที่มา : <http://www.wangnamkheo.com/vegetable.htm>

2) ศูนย์พัฒนาสินค้าเกษตรปลอดภัยจากสารพิษเพื่อการส่งออก (นายคงศักดิ์ นาคคุ้ม) ตำบลหนองหิน อำเภอเมืองสรวง จังหวัดร้อยเอ็ด พืชผักที่ปลูก เช่น คะน้า ผักกาดกวางตุ้ง ผักกาดหอม หอมแบ่ง ผักบุ้งจีน ขึ้นฉ่าย มะเขือเทศ แตงกวา ผักปงญี่ปุ่น เป็นต้น (ข่าวสด, 2550)

3) ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลปากเพรียว ตำบลปากเพรียว อำเภอเมือง จังหวัดสระบุรี พืชผักสวนครัวและผักพื้นบ้านต่าง ๆ เช่น สะเดา ชะอม ข่า ตะไคร้ ผักกินใบ และพืชสมุนไพร (สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสระบุรี, 2556)



ที่มา : <http://www.saraburi.doe.go.th/service1/01.ppt>

4) กลุ่มผักปลอดสารพิษบ้านหนองแก ตำบลนาดี อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี (นางดวงพร พาแสง : ประธานกลุ่มปลูกผักปลอดสารพิษ) มีสมาชิก 63 คน พืชผักที่ปลูก เช่น โหระพา กระเพรา ผักบุ้งจีน คะน้า หน่อไม้ฝรั่ง กัลฉ่ายหอมทอง พักเขี้ยว และอื่นๆ ซึ่งจะส่งจำหน่ายที่ห้างบิ๊กซีอุดรธานี ที่อปชูปเปอร์มาร์เก็ต ห้างเซ็นทรัลพลาซ่าอุดรธานี รวมถึงตลาดสดเมืองทองอุดรเจริญศรี อีกทั้งผักที่ปลูกยังได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP ของกรมส่งเสริมการเกษตรเป็นรายบุคคลแล้ว ปัจจุบันรอกการรับรองเป็นรายกลุ่ม (สำนักงานประชาสัมพันธ์ จังหวัดอุดรธานี, 2555)



ที่มา : http://www.udonthani.go.th/home/index.php?option=com_content&view=article&id=231&Itemid=43/

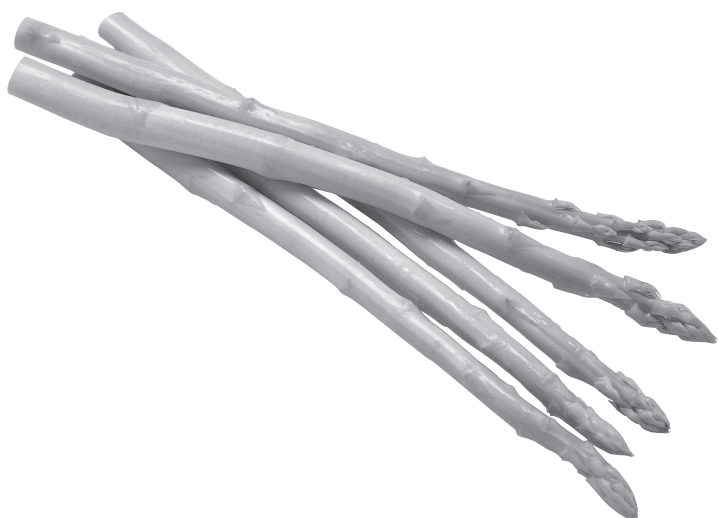
5) กลุ่มปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ บ้านหม้อ อำเภอช้างสูง จังหวัดขอนแก่น (นายสุนัน เฝ้าหอม : ประธานกลุ่ม) พืชผักปลอดภัยจากสารพิษที่ปลูก ได้แก่ คื่นช่าย กวางตุ้ง ถั้วผักยาว พริก มะเขือ ผักบุ้ง กะหล่ำปลี ผักกาดขาว หอม ผักชี สะระแหน่ ผักชีลาว ผักสลัด และผักพื้นบ้านอื่นๆ (สำนักงานเกษตรอำเภอกิ่งอำเภอช้างสูง, 2556)



ที่มา : <http://sumsung.khonkaen.doe.go.th/image/safe%20vegetable/safe%20vegetable1.htm>

6) กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษบ้านห้วยพระ อำเภอดอนตูม จังหวัดนครปฐม (นางสมจิต ไพโรจน์วงศ์ ประธานกลุ่ม) มีสมาชิกกลุ่มประมาณ 30 คน เป็นกลุ่มที่ได้รับการรับรองมาตรฐานแหล่งผลิตพืชในระบบ GAP จากกรมวิชาการเกษตร ซึ่งมีการผลิตพืชกินใบเป็นหลัก เช่น กะเพรา โหระพา ผักบุ้งจีน และหน่อไม้ฝรั่ง โดยจำหน่ายผลผลิตให้บริษัทเอกชน ไม่ต่ำกว่าวันละ 1 ตัน (มกอช, 2554)

7) ผู้ประกอบการอื่นๆ เช่น ผู้ประกอบการรายย่อยตำบลราชบุรีนิคม อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี ผู้ประกอบการรายย่อยปทุมธานี รังสิต นครนายก เป็นต้น



2.1.4.3 การปลูกพืชผักอินทรีย์

พืชผักอินทรีย์ คือ พืชผักที่มาจากกระบวนการผลิตที่รักษาสมดุลของธรรมชาติและความหลากหลายทางชีวภาพ และหลีกเลี่ยงการใช้สารสังเคราะห์ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและฮอร์โมนต่างๆ ตลอดจนไม่ใช้พืชหรือสัตว์ที่เกิดจากการตัดต่อทางพันธุกรรม (จีเอ็มโอ) เน้นใช้ภูมิปัญญาชาวบ้าน ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด และปุ๋ยชีวภาพปรับปรุงบำรุงให้อุดมสมบูรณ์เพื่อให้ต้นพืชแข็งแรง ต้านทานโรคและแมลงด้วย ผลผลิตที่ได้จึงไม่มีสารพิษตกค้าง ปลอดภัยต่อผู้ผลิตและผู้บริโภค และไม่ทำลายสภาพแวดล้อม (แสงเดือน อินชนบท, 2553)

นอกจากนี้ พืชผักอินทรีย์ที่ได้ ต้องมีระบบการผลิตที่เน้นการฟื้นฟูความสมดุลและความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศด้วย โดยการปรับปรุงบำรุงดินด้วยวัตถุดิบอินทรีย์ และอาศัยกลไกธรรมชาติในท้องถิ่นให้เป็นประโยชน์ต่อการทำการผลิตทางการเกษตร และยังต้องมีการควบคุมและป้องกันมลพิษจากภายนอกไม่ให้เข้ามาสร้างผลกระทบและปนเปื้อนในผลผลิต เช่น มลพิษจากน้ำที่ไหลมาจากบริเวณที่ทำการเกษตรโดยใช้สารเคมี สารเหล่านี้อาจปนมากับน้ำ หรือลมที่พัดผ่านพื้นที่เกษตรที่พ่นสารเคมีกำจัดศัตรูพืชก็อาจพัดพาเอาสารพิษต่างๆ เข้ามาปนเปื้อนในผลผลิตเกษตรอินทรีย์ที่ปลูกอยู่ในบริเวณใกล้เคียงได้ การป้องกันอาจทำได้โดยการจัดทำแนวกันชน และแนวป้องกันบริเวณฟาร์มจัดทำแหล่งน้ำไว้ใช้เฉพาะหรือปลูกต้นไม้สูงเป็นแนวกันลม เป็นต้น มลพิษภายในฟาร์มที่เกิดจากกระบวนการผลิตทางการเกษตรในฟาร์มก็ต้องมีระบบการจัดการที่ดีที่ป้องกันมิให้มลพิษเหล่านี้เข้าไปปนเปื้อนในผลผลิต เช่น อุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตจะต้องแยกไม่ใช้ปนกับการผลิตเกษตรเคมี โรงเก็บต้องแยกสำหรับผลผลิตอินทรีย์โดยเฉพาะ ให้มีการจัดระบบการกำจัดขยะและน้ำเสียก่อนปล่อยทิ้งหรือหลีกเลี่ยงการใช้วัสดุบรรจุผลผลิตที่อาจก่อสารพิษขึ้นกับผลผลิตอินทรีย์ การขนส่งผลผลิตอินทรีย์จะต้องอยู่ภายใต้การควบคุมที่จะไม่ให้มีขั้นตอนใดทำให้เกิดการปนเปื้อนจากมลพิษภายนอก จนกว่าจะถึงสถานที่จำหน่ายหรือสู่มือผู้บริโภค เช่น การขนส่งต้องขนส่งในภาชนะปิด ถ้าเป็นผักสดควรขนส่งด้วยรถห้องเย็นควบคุมอุณหภูมิ เป็นต้น (สุจิต จงวรวิจิตรวัฒนา, 2556)

สำหรับพื้นที่ที่มีการปลูกพืชผักอินทรีย์นั้น พบว่ามีกระจายอยู่ในภูมิภาคต่างๆ เช่น

1) ชมรมผู้ผลิตเกษตรอินทรีย์สุพรรณบุรี บ้านห้วยหินดำ ตำบลวังยาว อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี มีสมาชิกประมาณ 14 ราย ในการผลิตพืชผักจะไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมี หรือสารเคมีกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งฮอร์โมนพืชที่เป็นสารเคมีที่เป็นพิษเลยทั้งสิ้น หากแต่จะมุ่งเน้นที่การปรับปรุงบำรุงดินให้มีความอุดมสมบูรณ์ โดยการใช้ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด การปลูกพืชที่มีความหลากหลายของชนิดและสายพันธุ์ การปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อลดความเสี่ยงต่อโรคและแมลงศัตรูพืช การใช้สารสมุนไพรควบคุมศัตรูพืช สร้างความสมดุลของระบบนิเวศภายในบริเวณฟาร์ม ส่งเสริมกลไกการควบคุมแมลงโดยศัตรูธรรมชาติ เป็นสำคัญ ดังนั้นระบบการทำฟาร์มของชมรมฯ ทุกรายได้ผ่านการตรวจฟาร์มโดย “สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.)” ซึ่งได้มาตรฐาน ACT-IFOAM

ผลผลิตจากสมาชิกของชมรมฯ มีหลากหลายซึ่งแบ่งเป็นประเภทพืชผักอินทรีย์ประมาณ 30 ชนิด ได้แก่ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ผักกาดฮ่องเต้ ผักกาดลู้ย ผักกาดขาวปลี กะหล่ำดอก กะหล่ำปลี บร็อคโคลี่ หัวไชเท้า ผักบุ้งจีน ผักสลัดแดง ผักสลัดแก้ว ผักสลัดใบหยิก ถั่วแขก ถั่วฝักยาว แตงกวา มะระจีน มะเขือเทศผลใหญ่ มะเขือเทศเชอร์รี่ แครอท ขึ้นฉ่าย ปวยเล้ง ตั้งโอ๋ญี่ปุ่น ผักกาดขาวใบเตย ต้นหอม ผักชี แตงร้าน พริกหยวก พริกหวาน และผักพื้นบ้านต่างๆ โดยจะวางจำหน่ายเป็นหลักในกรุงเทพฯ โดยผ่านการจัดการของผู้ประกอบการอื่นๆ เช่น ร้านสหกรณ์กรีนเนท อาคารรีเจนแฮร์ส ถนนราชดำริ และบริษัททิพวัล เบสท์ฟู้ดส์ ในชื่อการค้า Splendid โดยวางจำหน่ายที่ห้างเดอะมอลล์หลายสาขา เป็นต้น (สุดใจ จงวรกิจวัฒนา, 2556)



ที่มา : <http://www.suphan.biz/hueyhindum.htm>

2) โครงการเกษตรอินทรีย์ สหกรณ์การเกษตรยั่งยืนแม่ทา จำกัด ตำบลแม่ทา อำเภอแม่ออน จังหวัดเชียงใหม่ พืชผักอินทรีย์ที่ผลิต ได้มาตรฐาน ACT-IFOAM และมาตรฐาน EU 834/2007 ได้แก่ กะหล่ำปลี ผักกาดฮ่องเต้ บร็อคโคลี่ ผักกาดหอม ผักคะน้า ถั่วฝักยาว ผักบุ้งจีน มะเขือม่วง ถั่วลิสง และกระเจียบแดงอบแห้ง

3) โครงการสมุนไพรเกษตรอินทรีย์ มูลนิธิโรงพยาบาลเจ้าพระยาอภัยภูเบศร ตำบลท่าแกม อำเภอเมือง จังหวัดปราจีนบุรี พืชสมุนไพรอินทรีย์ที่ผลิต ได้มาตรฐาน ACT-IFOAM ได้แก่ ฟักทะลายโจร เหง้าปักกิ่ง เหง้าหนวดแมว ยอด ชุมเห็ดเทศ พลุ เสดดพังพอนตัวเมีย ข้าวพลุ ใบเตย ย่านาง ว่านกาบหอย อัญชัน และเพชรสังฆาต

4) ศูนย์การเรียนรู้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงตามแนวพระราชดำริ ตำบลแม่สา อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่ พืชผักอินทรีย์ที่ผลิต ได้มาตรฐาน ACT-IFOAM ได้แก่ ผักคะน้า กะหล่ำปลี บร็อคโคลี่ และผักหวานบ้าน

5) บริษัท แนชเชอร์ลฟูตส์ ตำบลเจ็ดเสมียน อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี พืชผักอินทรีย์ที่ผลิต ได้มาตรฐาน ACT-IFOAM และมาตรฐาน EU 834/2007 ได้แก่ พริกชี้หนู ใบโหระพา ใบกะเพรา ตะไคร้ มะกรูด ถั่วฝักยาว ต้นหอม มะเขือเปราะ ผักกวางตุ้ง ผักกาดหัว ผักโขม ผักชี และ วุ้นหางจรเข้

6) บริษัท ฮาร์โมนี ไลฟ์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ตำบลประเวศ อำเภอ ประเวศ กรุงเทพฯ พืชผักอินทรีย์ที่ผลิต ได้มาตรฐาน ACT-IFOAM ได้แก่ ผักกาดหอมเขียว ผักกาดหอมแดง คอสเขียว คอสแดง กรีนโอ๊ค ต้นหอม กุยช่าย ผักบุ้ง โหระพา ผักชี ขึ้นฉ่าย ปวยเล้ง ชุนจิคุ ผักกาดแก้ว บร็อคโคลี่ โพล กะหล่ำปลี กะเพรา สะระแหน่ โหระพา มะเขือเทศ มะเขือเทศมินิ มะเขือเทศเชอร์รี่ พริกชี้หนูแดง พริกชี้หนูเขียว แดงกวาญี่ปุ่น มะเขือม่วงญี่ปุ่น แครอท หอมใหญ่ ฟักทอง ขิง ข่า ขมิ้น ตะขบ และกระชาย

7) สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ พืชผักอินทรีย์ที่ผลิต ได้มาตรฐาน Organic Thailand ได้แก่ กะหล่ำปลี คื่นหอย ปวยเล้ง ฮ่อเต้ ถั่วหวาน และผักสลัด

8) ผู้ประกอบการรายย่อย เช่น คุณขวัญยืน โตตาบ ตำบลบางสีทอง อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี พืชผักอินทรีย์ที่ผลิต ได้มาตรฐาน ACT-IFOAM ได้แก่ ใบเตย ชะอม มะกรูด มะนาว พริกจินดา ชี้นุ พริกชี้ฟ้า ผักบุ้งจีน พริกหยวก พริกเหลือง ผักชีฝรั่ง มะระจีน ถั่วแขก มะเขือพวง และบวบเหลี่ยม คุณภควัต ดังควัฒนา ตำบลบแม่สุ่น อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ พืชผักอินทรีย์ที่ผลิต ได้มาตรฐาน Organic Thailand ได้แก่ ถั่วฝักยาว บวบ เซเลอรี่ หอมหัวใหญ่ พริก แครอท กะหล่ำม่วง และขมิ้นชัน เป็นต้น (มกท, 2552)

จากข้อมูลการผลิตพืชผักข้างต้นสามารถสรุปลักษณะการผลิตได้ดังตารางที่ 2.5 และชนิดของพืชผักที่ได้รับการรับรองมาตรฐานต่างๆ ในตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.5 การผลิตพืชผักทั่วไป พืชผักปลอดภัยจากสารพิษ และพืชผักอินทรีย์

การผลิต	พืชผักทั่วไป	พืชผักปลอดภัย	พืชผักอินทรีย์
ปัจจัยการผลิต	ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกัน และกำจัดศัตรูพืช ฮอร์โมน ต่างๆ ปุ๋ยชีวภาพ	ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช ปุ๋ยชีวภาพ สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชชีวภาพ	ปุ๋ยชีวภาพ สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชชีวภาพ
แหล่งผลิต	กระจายทั่วทุกพื้นที่ ในทุกภาคของประเทศไทย แต่มีมากในภาคกลางและภาคเหนือ	ปลูกเฉพาะในบางพื้นที่ โดยเฉพาะภาคตะวันออก เชียงเหนือ	ปลูกเฉพาะในบางพื้นที่ โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคกลาง
ปริมาณการผลิต	ขนาดเล็ก ขนาดกลาง และขนาดใหญ่	ขนาดเล็กและขนาดกลาง	ขนาดเล็กและขนาดกลาง
ผู้ผลิต	ผู้ผลิตรายย่อย	กลุ่มเกษตรกร/กลุ่มวิสาหกิจ	กลุ่มเกษตรกรก้าวหน้าหรือบริษัท

ตารางที่ 2.6 ชนิดพืชผักที่ได้รับการรับรองเป็นพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ (GAP) และ/หรือพืชผักอินทรีย์ (Organic Thailand (OT) ACT-IFOAM EU NOP JAS)

ชนิดพืชผัก	พืชผักปลอดภัย (GAP)	พืชผักอินทรีย์				
		OT	ACT-IFOAM	EU	NOP	JAS
กระเจี๊ยบเขียว	✓		✓		✓	
กระชาย	✓		✓			
กระเทียม	✓	✓				
กวาดั่ง	✓		✓	✓		
กะหล่ำดอก	✓	✓				
กะหล่ำปม	✓					
กะหล่ำปลี	✓	✓	✓	✓	✓	✓
กะหล่ำม่วง	✓	✓	✓			
กะเพรา	✓	✓	✓	✓		
กุยช่าย	✓	✓	✓			
ขึ้นฉ่าย	✓		✓			
ขมิ้น	✓		✓			
ข่า	✓		✓		✓	
ขิง	✓		✓			
คะน้า	✓	✓	✓	✓		
แครอท	✓	✓	✓			✓
ชะพลู	✓		✓			
ชะอม	✓		✓			
ตะไคร้	✓	✓	✓	✓	✓	
ตังโอ๋	✓	✓	✓			
ตังโอ๋ญี่ปุ่น	✓	✓	✓		✓	
แตงกวา	✓	✓	✓		✓	
แตงร้าน	✓	✓				
ตำลึง	✓	✓				
ถั่วแขก	✓	✓	✓			
ถั่วฝักยาว	✓	✓	✓	✓		
ถั่วพู	✓	✓				
ถั่วลันเตา	✓	✓				
บร็อคโคลี่	✓	✓	✓	✓		✓
บวบ	✓	✓				
ปวยเล้ง	✓	✓	✓			



ชนิดพืชผัก	พืชผักปลอดภัย (GAP)	พืชผักอินทรีย์				
		OT	ACT-IFOAM	EU	NOP	JAS
ผักกระเฉด	✓	✓				
ผักกาดแก้ว	✓		✓			
ผักกาดขาวปลี	✓	✓	✓			
ผักกาดขาวเบา	✓	✓				
ผักกาดขาวลู้ย	✓	✓				
ผักกาดหอม	✓	✓	✓	✓		
ผักกาดหัว	✓	✓	✓	✓		
ผักกาดฮ่องเต้	✓	✓	✓	✓		
ผักกุ่ม	✓					
ผักกูด	✓	✓				
ผักโขม	✓	✓	✓	✓		
ผักคาวตอง	✓					
ผักชี	✓	✓	✓	✓		
ผักชีฝรั่ง	✓	✓	✓			
ผักชีลาว	✓					
ผักบุ้งจีน	✓	✓	✓	✓		
ผักแพว	✓					
ผักสลัดกรีนโอ๊ค	✓	✓	✓			✓
ผักสลัดแก้ว	✓	✓	✓			✓
ผักสลัดคอสแดง	✓	✓	✓			✓
ผักสลัดคอสเขียว	✓	✓	✓			✓
ผักสลัดบัตเตอร์เฮด	✓	✓	✓			✓
ผักสลัดใบหยิก	✓	✓	✓			✓
ผักสลัดเรดโอ๊ค	✓	✓	✓			✓
ผักหวาน	✓	✓				
พริกชี้หนู	✓	✓				
พริกชี้ฟ้า	✓		✓			
พริกหยวก	✓	✓	✓			
พริกหวาน	✓	✓	✓			✓
โพล	✓	✓	✓			
ผักชีงว	✓		✓			
ผักทอง	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ผักแพง	✓	✓		✓		



ชนิดพืชผัก	พืชผักปลอดภัย (GAP)	พืชผักอินทรีย์				
		OT	ACT-IFOAM	EU	NOP	JAS
มะเขือเทศ	✓	✓	✓	✓		
มะเขือเปราะ	✓	✓		✓		
มะเขือม่วง	✓	✓	✓	✓	✓	
มะเขือพวง	✓		✓			
มะเขือยาว	✓	✓				
มะระขี้นก	✓		✓			
มะระจีน	✓	✓	✓			
แมงลัก (ใบ)	✓	✓				
สะตอ	✓					
สาระแน	✓	✓	✓			
หน่อไม้ฝรั่ง	✓					
หน่อไม้ฝรั่ง	✓	✓			✓	✓
หอมแดง	✓	✓				
หอมแบ่ง (ต้นหอม)	✓	✓	✓	✓	✓	
หอมใหญ่	✓	✓			✓	✓
หัวไชเท้า	✓		✓		✓	
โหระพา	✓	✓	✓	✓		

ที่มา : กรมวิชาการเกษตร (2555) และ มกท (2552)

*หมายเหตุ : GAP คือ มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี

Organic Thailand คือ มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร

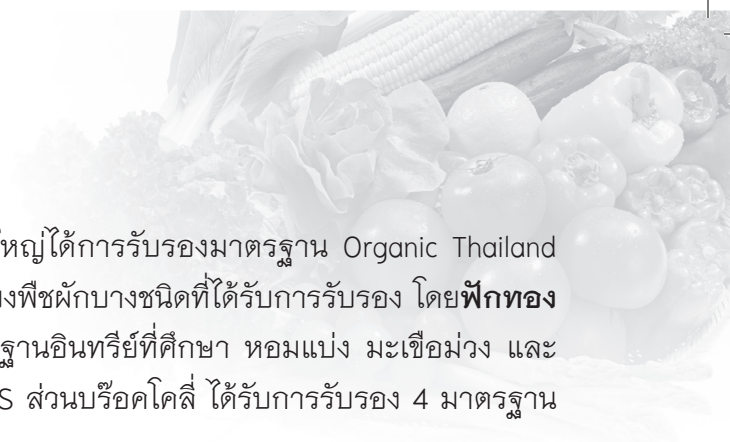
ACT-IFOAM คือ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทย (IFOAM โปรแกรม)

EU คือ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป

NOP คือ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา

JAS คือ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศญี่ปุ่น

จากตารางที่ 2.6 ซึ่งอ้างอิงชนิดพืชผักจากข้อมูลการผลิตที่ได้นำเสนอในเนื้อหาข้างต้นและชนิดพืชผักเพิ่มเติมที่ได้รับการรับรองในปัจจุบัน พบว่าพืชผักทั่วไปที่ได้รับการรับรองมีมากกว่า 80 ชนิด โดยพืชผักที่ได้รับการรับรองเป็นพืชผักอินทรีย์ส่วนใหญ่จะได้รับการรับรองเป็นพืชผักปลอดภัยจากสารพิษด้วย และจำนวนพืชผักปลอดภัยจากสารพิษมีมากกว่าจำนวนพืชผักที่ได้รับการรับรองเป็นพืชผักอินทรีย์ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการได้รับการรับรองเป็นพืชผักปลอดภัยจากสารพิษนั้น สามารถทำได้ง่ายและสะดวกกว่า นอกจากนี้ จะเห็นได้ว่าพืชผักพื้นบ้าน เช่น กะหล่ำปลม ผักกุ่ม ผักคาวตอง ผักชีลาว ผักแพว สะตอ และหน่อไม้ฝรั่ง ได้รับการรับรองเป็นแค่พืชผักปลอดภัยจากสารพิษ แต่ยังไม่ได้รับการรับรองเป็นพืชผักอินทรีย์



สำหรับพืชผักอินทรีย์ ส่วนใหญ่ได้รับการรับรองมาตรฐาน Organic Thailand หรือ ACT-IFOAM ส่วนมาตรฐาน EU NOP และ JAS มีเพียงพืชผักบางชนิดที่ได้รับการรับรอง โดย**ฟักทอง** และ**กะหล่ำปลี**เป็นพืชผักที่ได้รับการรับรองครบทั้ง 5 มาตรฐานอินทรีย์ที่ศึกษา หอมแบ่ง มะเขือม่วง และ ตะไคร้ ได้รับการรับรอง 4 มาตรฐาน ยกเว้นมาตรฐาน JAS ส่วนบร็อคโคลี่ ได้รับการรับรอง 4 มาตรฐาน เช่นกัน แต่ขาดมาตรฐาน NOP

อย่างไรก็ตาม ข้อมูลพืชผักที่ได้นำเสนอนี้เป็นเพียงข้อมูลพื้นฐานเบื้องต้นที่สามารถหาได้จากการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิและอ้างอิงจากข้อมูลสถิติของสำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (2552) และกรมวิชาการเกษตร (2555) ซึ่งอาจมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์ต่างๆ ของเงื่อนไขและข้อกำหนดที่อาจมีการแก้ไขหรือปรับปรุงของหน่วยรับรองระบบหรือหน่วยรับรองสากล

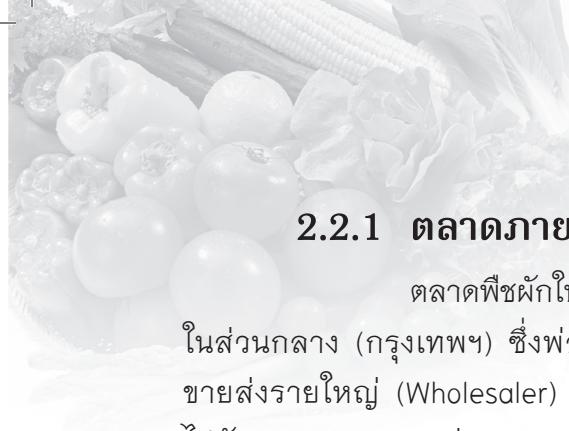
2.2 สถานการณ์การตลาดพืชผัก

ในอดีต การปลูกผักมักอยู่ใกล้กับเมืองหลวงหรือเมืองใหญ่ การผลิตมีหลายรูปแบบทั้งการปลูกผักแบบสวนจีนหรือปลูกแบบยกร่องสวนซึ่งมีการปลูกกันมากในเขตที่ราบลุ่มที่สามารถระบายน้ำเข้าร่องสวนได้ ต่อมาเมื่อเมืองขยายขึ้น โรงงานอุตสาหกรรมและหมู่บ้านจัดสรรได้ขยายเข้าในเขตปลูกผักหรือพื้นที่เกษตรชานเมือง ในขณะเดียวกัน พื้นที่ปลูกผักก็ได้ขยายออกไปในเขตพื้นที่เหมาะสมทั้งที่ราบที่ดอนและพื้นที่บนภูเขาหรือบนดอยในภาคเหนือ โดยเฉพาะปัจจุบันมีการส่งเสริมการทำเกษตรผสมผสาน เกษตรทฤษฎีใหม่ มีการปลูกผักหลายชนิดทั้งผักพื้นบ้านที่บริโภคซื้อขายกันในหมู่บ้าน และผักตลาดที่ส่งขายเข้าตลาด เช่น ผักคะน้า ผักบุ้ง แดงร้าน เป็นต้น ตลอดทั้งผักสวนครัวต่างๆ ทำให้ตลาดในระดับหมู่บ้านสามารถเลี้ยงตนเองได้ระดับหนึ่ง จึงมีผลให้ความต้องการผักจากตลาดลดลง แต่ก็มีหลายหมู่บ้านที่ยังต้องซื้อผักจากตลาด

ตลาดหรือสถานที่ค้าขายผักเองก็มีการขยายตัวและมีจำนวนมากขึ้นทั้งในกรุงเทพฯและต่างจังหวัดที่เป็นศูนย์กลางของภาค เช่น ขอนแก่น เชียงใหม่ นครศรีธรรมราช เป็นต้น อีกทั้งการกระจายสินค้าถึงผู้บริโภคมีมากขึ้น โดยพ่อค้าขายเร่หรือตลาดเคลื่อนที่ที่นำสินค้าเข้าไปขายถึงบ้าน ร้านค้า ชุมชน องค์การบริหารส่วนตำบล และอื่นๆ ซึ่งทำให้ง่ายแก่การเข้าถึงของผู้ซื้อ

ตลาดสำหรับพืชผักแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ ตลาดภายในประเทศ และตลาดส่งออกต่างประเทศ





2.2.1 ตลาดภายในประเทศ

ตลาดพืชผักในประเทศไทยแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ ตลาดในส่วนภูมิภาคและตลาดในส่วนกลาง (กรุงเทพฯ) ซึ่งพ่อค้าคนกลางเป็นผู้มีบทบาทมากที่สุดในส่วนภูมิภาคโดยเฉพาะพ่อค้าขายส่งรายใหญ่ (Wholesaler) เพราะเป็นผู้ทำหน้าที่รวบรวมผักจุดสุดท้ายในภูมิภาคก่อนที่จะส่งผักไปยังตลาดกลางขายส่งกรุงเทพฯ และเป็นผู้ทำหน้าที่กระจายผักจุดแรกของการส่งผักไปถึงผู้บริโภคในส่วนภูมิภาคด้วย หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือเป็นผู้ปรับอุปทานและอุปสงค์ของผักในตลาดภูมิภาค โดยตลาดพืชผักที่มีการซื้อขายกันมีอยู่หลายระดับทั้งที่เป็นตลาดประจำที่มีการซื้อขายสถานที่ตั้งถาวรหรือเป็นจุดรับซื้อชั่วคราวเฉพาะในช่วงที่มีผลผลิตออกสู่ตลาด พืชผักส่วนใหญ่ที่ขายจะเป็นพืชผักสวนครัวและพืชผักพื้นบ้าน (อภิสิทธิ์ อิศรียนกุล, 2531) ซึ่งตลาดพืชผักในประเทศไทยสามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ ตลาดขายส่ง ตลาดขายส่ง/ขายปลีก และตลาดขายปลีก ซึ่งตัวอย่างตลาดพืชผักที่สำคัญของไทยแสดงได้ดังตารางที่ 2.7

ตลาดทั้ง 3 ประเภทนี้สำหรับพืชผักทั่วไปจะมีอยู่ในทั่วทุกที่ ในขณะที่ตลาดทั้ง 3 ประเภทสำหรับพืชผักปลอดภัยจากสารพิษและพืชผักอินทรีย์จะเป็นตลาดเฉพาะ เช่น ตลาดสีเขียวหรือตลาดนัดในโรงพยาบาลสำหรับจำหน่ายพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ และตลาดติดแอร์หรือตลาดตามห้างสรรพสินค้าสำหรับจำหน่ายพืชผักอินทรีย์

1) **ตลาดขายส่ง** เป็นตลาดที่อำนวยความสะดวกในการซื้อขายผักในปริมาณมากๆ ส่วนใหญ่มีพ่อค้าคนกลางเข้ามาซื้อกับเกษตรกรโดยตรง หรือเกษตรกรนำผักปริมาณมากๆ ไปส่งขายซึ่งตลาดดังกล่าวนี้อยู่ในทั้งแหล่งผลิต สถานที่ตั้งอยู่ในเขตชุมชน หรือติดริมถนนใหญ่เพื่ออำนวยความสะดวก เช่น ตลาดขายส่งสี่มุมเมือง จังหวัดปทุมธานี ตลาดเทศบาล 2 จังหวัดนครปฐม ตลาดศรีเมือง จังหวัดราชบุรี ตลาดเมืองใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ ตลาดวัดหัวอิฐ จังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น

2) **ตลาดขายส่ง/ขายปลีก** เป็นตลาดที่เกษตรกรผู้ปลูกผักได้นำผักมาขายในตลาดทั่วไปให้กับพ่อค้าคนกลาง ผู้บริโภค หรือร้านอาหาร จึงมีทั้งการขายปลีกและขายส่ง เช่น ตลาดสดนนทบุรี ตลาดสดเทศบาล จังหวัดนนทบุรี ตลาดเทศบาลเมือง ตลาดทำนุบำรุงปทุมธานี จังหวัดปทุมธานี ตลาดเทศบาล 1 จังหวัดนครปฐม ตลาดดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี และอื่นๆ

3) **ตลาดขายปลีก** เป็นตลาดที่ขายผักในปริมาณน้อยๆ ส่วนใหญ่เป็นตลาดทั่วไปที่มีอยู่ในทุกที่ เช่น ตลาดนัด ตลาดติดแอร์ ตลาดตามห้างสรรพสินค้า เป็นต้น

ตารางที่ 2.7 ตัวอย่างตลาดพืชผักที่สำคัญในประเทศไทย

ภาค	จังหวัด	ชื่อตลาด	ประเภทตลาด
กลาง	นนทบุรี	ตลาดสดนนทบุรี ตลาดสดเทศบาล	ขายส่ง/ขายปลีก
	ปทุมธานี	ตลาดไท ตลาดเทศบาลเมือง และตลาดทำนน้ำปทุมธานี	ขายส่ง/ขายปลีก
	กรุงเทพฯ	ตลาดขายส่งสี่มุมเมือง ตลาดปากคลองตลาด ตลาดยอดพิมาน	ขายส่ง ขายส่ง/ขายปลีก
ตะวันตก	นครปฐม	ตลาดเทศบาล 1	ขายส่ง/ขายปลีก
	ราชบุรี	ตลาดเทศบาล 2	ขายส่ง
	กาญจนบุรี	ตลาดดำเนินสะดวก ตลาดศรีเมือง ตลาดสดท่าเรือ (ตลาดล่าง)	ขายส่ง/ขายปลีก ขายส่ง ขายส่ง/ขายปลีก
ตะวันออกเฉียงเหนือ	นครราชสีมา	ตลาดชุมพล ตลาดเทศบาลปากช่อง และตลาดก้งวารี	ขายส่ง/ขายปลีก
เหนือ	เชียงใหม่	ตลาดต้นลำไย ตลาดจอมทอง และตลาดแม่มาลัย	ขายส่ง/ขายปลีก
		ตลาดเมืองใหม่	ขายส่ง
ใต้	นครศรีธรรมราช	ตลาดวัดหัวอิฐ	ขายส่ง

ที่มา : กมล เลิศรัตน์ และคณะ (2544)

2.2.2 ตลาดส่งออกต่างประเทศ

ตลาดการส่งออกสินค้าพืชผักของไทยสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ ตลาดในกลุ่มประเทศใกล้เคียง ซึ่งประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ สิงคโปร์ มาเลเซีย อินโดนีเซีย จีน ฮ่องกง ไต้หวัน และญี่ปุ่น และกลุ่มประเทศในทวีปยุโรป/สหรัฐอเมริกา ซึ่งประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ อังกฤษ เยอรมัน สวิตเซอร์แลนด์ ฝรั่งเศส ออสเตรเลีย เบลเยียม สวีเดน สหรัฐอเมริกา และแคนาดา โดยพืชผักที่ส่งออกมาก เช่น พืชผักตระกูลถั่ว หอมหัวใหญ่ ข้าวโพดหวาน หน่อไม้ฝรั่ง กระเจียวสด ขิง พริก มะเขือเทศ ถั่วฝักยาว ผักบุ้งจีน และเห็ด (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2554) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากประเทศคู่ค้าของไทยเหล่านี้ค่อนข้างให้ความสำคัญกับสุขอนามัยของพืชผักมากขึ้น โดยเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสอบศัตรูพืชและปริมาณสารพิษตกค้างในพืชผัก เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคและใช้เป็นมาตรการกีดกันทางการค้า ดังนั้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ส่งออกพืชผักของไทยควรศึกษาและปฏิบัติตามเงื่อนไขของมาตรฐานพืชผักของแต่ละประเทศกำหนดอย่างเคร่งครัด

กรมศุลกากรและสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรปี 2554 พบว่าพืชผักที่ส่งออก 5 อันดับแรกของประเทศและประเทศคู่ค้ารายใหญ่ที่รับซื้อ มีดังภาพที่ 2.1 และตารางที่ 2.8



ภาพที่ 2.1 ประเภทพืชผักที่ส่งออก 5 อันดับแรกของไทยในปี 2554

ที่มา : กรมศุลกากร (2554) และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2554)

ตารางที่ 2.8 พืชผักชนิดหลักที่ส่งออก 5 อันดับแรกของประเทศและประเทศคู่ค้าที่รับซื้อ ปี 2554

ชนิดพืชผักที่ส่งออก	ประเทศหลักที่รับซื้อ
พืชผักตระกูลถั่ว	ญี่ปุ่น (สัดส่วน 87%) สหรัฐอเมริกา (สัดส่วน 9%) ไต้หวัน (สัดส่วน 0.6%) และอื่นๆ
หอมหัวใหญ่	อินโดนีเซีย (สัดส่วน 68%) ญี่ปุ่น (สัดส่วน 17%) มาเลเซีย (สัดส่วน 10%) และอื่นๆ
ข้าวโพดหวาน	ญี่ปุ่น (สัดส่วน 69%) อิหร่าน (สัดส่วน 12%) ตุรกี (สัดส่วน 6%) และอื่นๆ
หน่อไม้ฝรั่ง	ญี่ปุ่น (สัดส่วน 53%) ไต้หวัน (สัดส่วน 20%) สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ (สัดส่วน 5%) และอื่นๆ
กระเจียบเขียว	ญี่ปุ่น (สัดส่วน 98%) ฮองกง (สัดส่วน 0.5%) สวิตเซอร์แลนด์ (สัดส่วน 0.3%) และอื่นๆ

ที่มา : กรมศุลกากร (2554) และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2554)

ระเบียบและเงื่อนไขการส่งออกพืชผักสำหรับประเทศคู่ค้าที่สำคัญของประเทศไทยมีดังนี้ (ACFS, 2011)

1) ระเบียบและเงื่อนไขหลักสำหรับการส่งออกพืชผักไปประเทศญี่ปุ่นมีดังต่อไปนี้

1.1) พืชผักที่อนุญาตให้นำเข้าได้ ได้แก่ ขึ้นฉ่าย คื่นห่าน ผักชีฝรั่ง ผักชีลาว โหระพา ผักชีไทย กะเพรา ผักคะนัง ยี่ห่วย แมงลัก สะระแหน่ ผักแพรว ใบบัวบก ถั่วลันเตา กะหล่ำปลี ส้มป่อย ชะอม ใบมะกรูด ผักกระเฉด ตะไคร้ ผักเป็ด พริก หน่อไม้ฝรั่ง กระเจี๊ยบเขียว ถั่วฝักยาว กวางตุ้ง ชิง พริกแห้ง เมล็ดแมงลัก และลูกเดือย

1.2) พืชผักข้างต้นต้องผ่านการตรวจสอบสารพิษตกค้างโดยต้องมีใบรับรองสุขอนามัย (Health Certificate) และใบรับรองสุขอนามัยพืช (Phytosanitary Certificate) ก่อนการส่งออก

1.3) พริกแห้ง เมล็ดแมงลัก และลูกเดือย ต้องมีใบรับรองสุขอนามัย (Health Certificate) ที่รับรองสาร Aflatoxin B1 ไม่เกินจากค่ามาตรฐานที่กำหนด

1.4) ชิง ต้องตรวจไล่เดือนพฤษภาคมและออกใบรับรองสุขอนามัยพืช (Phytosanitary Certificate) โดยสำนักวิจัยพัฒนาการอารักขาพืช (สอพ.)

1.5) จัดทะเบียนผู้ส่งออกกับกรมวิชาการเกษตร (หมายเลขทะเบียน JP-XX-XXX)

2) ระเบียบและเงื่อนไขหลักสำหรับการส่งออกพืชผักไปประเทศสหรัฐอเมริกา มีดังต่อไปนี้

2.1) พืชผักที่สามารถนำเข้าได้ ได้แก่ ว่านหางจระเข้ กระเจี๊ยบ กระเทียม เหง้าชิง เห็ดหอมหัวใหญ่ หอมแดง หอมญี่ปุ่น ต้นหอม กุยช่าย หน่อไม้ฝรั่ง โหระพา กะเพรา แมงลัก ยี่ห่วย ขึ้นฉ่าย ผักกาดหอม ผักชีฝรั่ง หัวผักกาดแดง ข่า ผักบัว ชมิ้น เฝือก และมัน ซึ่งหน่อไม้ฝรั่งและหัวมันต้องผ่านการรมด้วยสารเมธิลโบรไมด์ก่อนการส่งออก

3) ระเบียบและเงื่อนไขหลักสำหรับการส่งออกพืชผักไปประเทศในสหภาพยุโรปมีดังต่อไปนี้

3.1) จัดทะเบียนผู้ส่งออกตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการจัดทะเบียนผู้ส่งออกผักและผลไม้ พ.ศ. 2553 โดยใช้แบบฟอร์ม สมพ. 4 และยื่นแบบฟอร์มการจดทะเบียนที่กรมวิชาการเกษตร (หมายเลขทะเบียน EU-XX-XXX)

3.2) พืชผักควบคุมพิเศษ ได้แก่ กะเพรา โหระพา แมงลัก ยี่ห่วย พริกหยวก พริกชี้ฟ้า พริกชี้หนู มะเขือเปราะ มะเขือยาว มะเขือม่วง มะเขือเหลือง มะเขือขาว มะเขือขึ้น มะระจีน มะระขี้นก ผักชีฝรั่ง ถั่วฝักยาว คื่นห่าน กวางตุ้งไทย กวางตุ้งไต้หวัน กวางตุ้งฮ่องเต้ ผักถั่ว ผักชีไทย สะระแหน่ และขึ้นฉ่าย ต้องมาจากแปลงผลิตที่ได้รับการรับรอง GAP จากกรมวิชาการเกษตร และผลิตในโรงคัดบรรจุที่ได้รับการรับรอง GMP (Good Manufacturing Practice หรือ หลักเกณฑ์และวิธีการที่ดีในการผลิตอาหาร) และ HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point หรือ การวิเคราะห์อันตรายและจุดควบคุมวิกฤต) จากกรมวิชาการเกษตร

3.3) กะเพรา โหระพา พริกหยวก พริกชี้ฟ้า พริกชี้หนู มะเขือเปราะ ผักชีฝรั่ง ถั่วฝักยาว คื่นห่าน กวางตุ้งไทย ผักชีไทย สะระแหน่ และขึ้นฉ่าย ต้องมีใบรับรองสุขอนามัย (Health Certificate) แนบด้วย

3.4) พืชผักควบคุมเฉพาะที่ต้องตรวจสอบเชื้อจุลินทรีย์หรือสิ่งอื่นใดที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์เพิ่มเติมจากข้อกำหนดของพืชควบคุมพิเศษ ได้แก่ พริก มะเขือเปราะ กระเจี๊ยบเขียว ขิง ตะข่า กวางตุ้ง ถั่วฝักยาว ผักชี หน่อไม้ฝรั่ง พริกขี้หนู กระเพรา โหระพา ผักคะนัง สะระแหน่ ผักแพว ต้นหอม กุยช่าย ชะอม ตะไคร้ ผักบุ้ง ผักแว่น ผักกระเฉด ใบบัวบก ใบชะพลู ผักโขม ขึ้นฉ่าย ผักชีฝรั่ง และผักปลัง

อย่างไรก็ตาม ความต้องการพืชผักของตลาดภายในประเทศและตลาดส่งออกต่างประเทศสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 การเปรียบเทียบตลาดภายในประเทศและตลาดส่งออกต่างประเทศ

ความต้องการ	ตลาดภายในประเทศ	ตลาดส่งออกต่างประเทศ
ชนิดพืชผัก	ส่วนใหญ่เป็นพืชผักสวนครัวและพืชผักพื้นบ้าน	พืชผักเฉพาะ ขึ้นกับความต้องการของแต่ละประเทศ
ปริมาณ	น้อย ปานกลาง และมาก ขึ้นกับชนิดของตลาด	มาก
คุณภาพ (มาตรฐาน)	• พืชผักทั่วไป (ไม่ได้มาตรฐาน) • พืชผักปลอดภัย (GAP) • พืชผักอินทรีย์ (Organic Thailand)	• ต้องได้มาตรฐานพืชผักปลอดภัย (GAP) เป็นอย่างต่ำ • ในบางประเทศต้องได้มาตรฐานเฉพาะตามที่ประเทศนั้นๆ กำหนด เช่น ต้องมีการรมควัน ตรวจสอบจุลินทรีย์ เป็นต้น

2.3 สถานการณ์พืชผักในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

เขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมใน 4 ภาคของประเทศไทย ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ มีรูปแบบการทำเกษตรเหมือนในพื้นที่ทั่วไปในประเทศ เช่น ทำเกษตรผสมผสาน (ปลูกผักสวนครัว ไม้ผล และเลี้ยงสัตว์) เกษตรเชิงเดี่ยว ปลูกพืชหมุนเวียน และวนเกษตร (ศูนย์สารสนเทศสำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม, 2555)

2.3.1 สถานการณ์การผลิต

การผลิตพืชผักในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมมีลักษณะการผลิตและชนิดพืชผักที่ปลูกทั่วไปคล้ายคลึงกับพืชผักที่ปลูกทั่วไปตามภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย แต่จากการศึกษาของ วีระชัย นาควิบูลย์วงศ์ และคณะ (2554) ในเรื่องการใช้ประโยชน์ในที่ดินเพื่อเกษตรกรรมในเขตปฏิรูปที่ดิน

อย่างมีประสิทธิภาพ : ศึกษากรณีขนาดการถือครองที่ดินไม่เกิน 10 ไร่ต่อครัวเรือน ในเขตภาคเหนือ (จังหวัดเชียงราย เชียงใหม่ และแพร่) ภาคกลาง (จังหวัดปทุมธานีและเพชรบุรี) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดนครราชสีมา กาฬสินธุ์ อุตรดิตถ์ มุกดาหาร และสกลนคร) และภาคใต้ (จังหวัดกระบี่และสุราษฎร์ธานี) พบว่า

1) พื้นที่ตัวอย่างในเขตภาคเหนือมีการจัดการฟาร์มก่อนปลูกผักปลอดสารพิษโดยเกษตรกรจะปรับสภาพดินโดยใช้ปุ๋ยคอกและโดโลไมต์ รวมถึงใช้ฟางคลุมหน้าดินเพื่อรักษาความชื้นภายในดินให้สม่ำเสมอ ไม่ใช้สารเคมีในการเพาะปลูกแต่ใช้ปุ๋ยชีวภาพ น้ำหมักชีวภาพ และน้ำส้มควันไม้ไล่แมลง ในส่วนของน้ำที่ใช้ในการเพาะปลูก จะใช้น้ำจากคลองชลประทานด้านหน้าแปลงผัก โดยเปิดประตูน้ำให้น้ำเข้าจนเต็มร่องปลูกผัก จากนั้นจึงใช้กระบวยตักน้ำรดผัก

สำหรับการปลูกพืชผักปลอดภัยจากสารพิษนั้น เกษตรกรจะปลูกแบบหมุนเวียน โดยทยอยปลูกผักรอบละ 1 ไร่ และมีการเก็บเกี่ยวพืชผักในระยะเวลาที่ต่างกัน เช่น ผักกวางตุ้ง จะแบ่งการเก็บเกี่ยวเป็น 3 ช่วง คือทุก 10 วัน 20 วัน และ 30 วัน พืชผักปลอดสารพิษที่ปลูกหมุนเวียนกันไป ได้แก่ ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ผักกาดหอม หัวไชเท้า กระเทียม หอม ผักชี ตะไคร้ ช่า ขิง พริก มะเขือเปราะ มะเขือยาว กะเพรา โหระพา กระเจี๊ยบเขียว ถั่วฝักยาว พัก บวบ มะอี๊ก พักทอง ผักบั้ง มะเขือเทศ และแตงกวา

นอกจากนี้ วินัย เมฆดำ (2555) ได้รายงานข้อมูลของกลุ่มเกษตรกรที่มีการปลูกพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ เช่น กลุ่มเกษตรกรรุ่นใหม่รุ่นที่ 5 (อานาจ พุ่มมณี : หัวหน้ากลุ่มเกษตรกรรุ่นใหม่รุ่นที่ 5) ศูนย์ปฏิบัติการโครงการสร้างและพัฒนาเกษตรกรรุ่นใหม่ ตำบลหนองบัว อำเภอหนองบัว จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งพืชผักปลอดสารพิษที่ปลูก ได้แก่ ถั่วฝักยาว บวบเหลี่ยม พักทอง เห็ดฟาง และเห็ดนางฟ้า โดยปลูกพืชผักปลอดสารพิษในโรงเรือนผักกางมุ้งที่ ส.ป.ก. สร้างไว้ให้ นอกจากนี้ ยุวเกษตรกรและชาวบ้านสามารถเข้ามาฝึกปฏิบัติการปลูกพืชผักปลอดสารได้ โดยมีเกษตรกรรุ่นใหม่เป็นผู้สอนให้เริ่มตั้งแต่เตรียมดินและเพาะกล้า ซึ่งชาวบ้านสามารถนำต้นกล้าไปปลูกต่อได้ฟรี สำหรับผลผลิตของกลุ่มเกษตรกรรุ่นใหม่ที่ได้ จะนำไปวางขายในชุมชน โรงเรียนในชุมชน และพื้นที่ใกล้เคียง โดยเน้นจุดขายคือ พืชผักปลอดภัย สด และสะอาด



ที่มา : http://rescom.trf.or.th/display/keydefault.aspx?id_colum=2862

2) พื้นที่ตัวอย่างในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีการปลูกพืชผักปลอดสารพิษแบบหมุนเวียน โดยแบ่งแปลงปลูกผักออกเป็นแปลงเล็กๆ เพื่อปลูกผักหลายชนิดแบบหมุนเวียนตามความต้องการของตลาด เช่น สลัดแก้ว สลัดคอส ผักกาดหอม กระหล่ำปลี ผักกาดขาว หอมแดง และดอกไม้อื่นๆ รวมถึงผักพื้นบ้านอื่นๆ ซึ่งเกษตรกรมีการจัดการฟาร์มตั้งแต่การเริ่มเตรียมดินจนถึงการเก็บผลผลิต ไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และน้ำหมักชีวภาพแทน อีกทั้งต้องมีน้ำเพียงพอตลอดปี มีการจัดการน้ำโดยขอรับการสนับสนุนสระน้ำจาก ส.ป.ก. และรดน้ำด้วยสายยางและบัวรดน้ำ ยังไม่มีการใช้ระบบชลประทานจุลภาค

สำหรับกลุ่มเกษตรกรที่มีการปลูกพืชผักปลอดสารพิษ เช่น วิสาหกิจชุมชนผู้ปลูกผักไร้สารพิษนิคมเศรษฐกิจพอเพียง ตำบลวังน้ำเขียว อำเภอวังน้ำเขียว จังหวัดนครราชสีมา มีสมาชิกประมาณ 85 ราย พื้นที่ปลูกผักปลอดสารพิษประมาณ 40 ไร่ แบ่งแปลงปลูกผักปลอดสารพิษออกเป็น 2 ส่วน คือ แปลงรวม เน้นให้สมาชิกใช้ปัจจัยการผลิตและวัสดุอุปกรณ์ร่วมกัน แต่จำหน่ายผลผลิตแยกกัน และ แปลงเดี่ยว คือต่างคนต่างปลูก มีพื้นที่ปลูกรายละ 2-3 งาน พืชผักปลอดสารพิษที่ปลูกมีทั้งผักเมืองหนาวและผักพื้นบ้าน รวมกว่า 30 ชนิด เช่น ผักบุ้งจีน ผักกวางตุ้งฮ่องเต้ ผักคะน้าใบผักคะน้าฮ่องกง บร็อคโคลี่ ผักโขมจีน ผักชีไทย ผักชีลาว หอมแบ่ง สลัดไอศครีม สลัดไอศครีมแดง สลัดแก้ว สลัดใบแดง แครอท หัวไชเท้า ถั่วฝักยาว กระหล่ำมวง มะเขือม่วง ผักกาดเขียว ผักกาดขาวหงส์ ผักกาดขาวปลี แตงกวา บวบ ถั่วแขก ถั่วพูเขียว สลัดไอศครีม และสลัดบัตเตอร์เฮด เป็นต้น ซึ่งพืชผักที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP ได้แก่ ผักบุ้งจีน ผักกวางตุ้งฮ่องเต้ ผักคะน้าใบ ผักชีไทย กระหล่ำมวง ผักกาดขาวปลี ผักกาดเขียว ผักกาดขาวหงส์ แครอท มะเขือม่วง สลัดคอส สลัดไอศครีม และผักสลัดบัตเตอร์เฮด รวมถึงมีพืชผักตระกูลสลัดบางชนิดที่ได้รับการรับรองมาตรฐานอินทรีย์ Organic Thailand ได้แก่ สลัดคอส สลัดไอศครีม และผักสลัดบัตเตอร์เฮด โดยกระบวนการผลิตจะเน้นแบบปลอดสารพิษ 100% ไม่ให้สมาชิกใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีใดๆ ทั้งสิ้น สมาชิกจะใช้ภูมิปัญญาชาวบ้านผลิตน้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยชีวภาพใช้กันเอง โดยนำพืชสมุนไพรพื้นบ้าน เช่น สะเดา น้ำมันสะเดา และหนอนตายอยาก มาหมักและนำไปฉีดพ่นแปลงผักเป็นประจำทุกวันเพื่อป้องกันปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืชรบกวน จึงช่วยลดต้นทุนได้ค่อนข้างมาก ซึ่งการปลูกผักปลอดสารพิษนี้ ทำยาก แต่ขายได้ราคาดี โดยผักเมืองหนาวได้ราคา 30-35 บาท/กิโลกรัม ส่วนผักพื้นบ้านราคาอยู่ที่ 10-20 บาท/กิโลกรัม ขึ้นอยู่กับชนิดผัก ซึ่งสมาชิกจะมีรายได้จากการปลูกผักปลอดสารพิษเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า 7,000 บาท/คน/เดือน (เดลินิวส์, 2550)



ที่มา : <http://www.nicaonline.com/webboard/index.php?topic=7459.0;wap2>

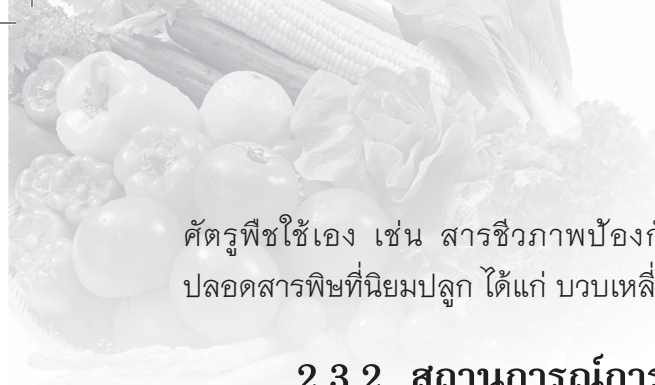
3) พื้นที่ตัวอย่างในเขตภาคกลางมีการจัดการฟาร์มในการปลูกพืชผักปลอดสารพิษ โดยไถดินยกแปลง ใส่ปุ๋ยคอก ปักดินตากแดดประมาณ 7 – 15 วัน แล้วจึงเริ่มปลูกพืชผัก หลังจากหวานเมล็ดจะใช้ฟางคลุมพร้อมกับรดน้ำให้ชุ่ม เมล็ดพันธุ์ที่ใช้จะหาซื้อจากตลาดทั่วไป การบำรุงดินจะใช้น้ำหมักชีวภาพที่หมักเองและ พ.ด. 2 สำหรับการกำจัดศัตรูพืชจะใช้น้ำหมักชีวภาพที่ทำจากชาตะไคร้ ใบมะกรูด หนุ่ยสาบเสือ และใบสะเดา โส้แมลงและอาจใช้สารชีวภาพหรือจุลินทรีย์ชีวภาพ “ไตรโคเดอร์มา” ร่วมด้วยในบางครั้ง เพื่อกำจัดเชื้อรา ไม่ใช้สารเคมีฆ่าแมลง น้ำที่ใช้ในการเพาะปลูกจะใช้น้ำจากคลอง โดยใช้เครื่องสูบน้ำสูบน้ำเข้ามาพักไว้ที่สระน้ำในแปลง แล้วสูบน้ำเข้าร่องสวน จากนั้นสูบน้ำจากร่องสวนรดผักโดยระบบสปริงเกอร์ที่ติดตั้งเอง ร่วมกับการใช้สายยางรดพืชผักสำหรับชนิดที่มีลำต้นแข็งแรง การปลูกพืชผักปลอดสารพิษจะปลูกสลับชนิดหมุนเวียนกันไปตลอดปีและมีการแบ่งพื้นที่ปลูกเป็นส่วนๆ เพื่อปักดิน ซึ่งช่วงปักดินจะปลูกพอเทืองเป็นปุ๋ยพืชสดบำรุงดิน พืชผักปลอดสารที่ปลูก ได้แก่ ตะไคร้ ผักคะน้าใบและคะน้ายอด ผักกาดหอม ผักกวางตุ้งใบและกวางตุ้งฮ่องเต้ ผักชี ผักบุ้งจีน ผักสลัด ผักโขม พริกพันธุ์ชูเปอร์ฮอต พริกพันธุ์กระเหรี่ยง มะเขือเทศพันธุ์ท้อ ผักกาดเขียวหน่อ ผักขึ้นฉ่าย ต้นหอม ผักกาดขาว ผักตั้งโอ้ หัวไชเท้า แครอท กะเพรา ถั่วฝักยาว แตงไทย แตงกวา ถั่วพู เป็นต้น และมีการปลูกพืชผักพื้นบ้านหลายชนิดสลับเป็นแนว เช่น มะรุม ตำลึง กล้วย และผักปัง เป็นต้น

สำหรับกลุ่มเกษตรกรที่มีการปลูกพืชผักปลอดภัยจากสารพิษ เช่น เกษตรกรชุมชน บึงชำอ้อ อำเภอนองเสือ จังหวัดปทุมธานี การปลูกพืชผักปลอดสารพิษของเกษตรกรกลุ่มนี้ยังอยู่ในระยะเริ่มต้น มีพืชผักปลอดสารพิษบางชนิดที่ได้รับรองมาตรฐาน GAP แล้ว เช่น ผักบุ้งจีน ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ถั่วฝักยาว ตะไคร้ แตงกวา ถั่วพู และยังมีพืชผักอีกหลายชนิดที่อยู่ระหว่างดำเนินการเพื่อขอการรับรองมาตรฐาน GAP อย่างไรก็ตาม เกษตรกรยังไม่มีตราสินค้าหรือรูปแบบบรรจุภัณฑ์เฉพาะของกลุ่ม มีเกษตรกรบางรายได้รับอนุญาตให้ทดลองใช้ถุงบรรจุผักปลอดสารพิษตรา YOUR FARM THAI ของสำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี ส.ป.ก.



ที่มา : <http://www.thaigreenmarket.com/greenproducerpage.php?id=383>

4) พื้นที่ตัวอย่างในเขตภาคใต้มีการจัดการฟาร์มโดยการปลูกพืชหมุนเวียน บำรุงพืชผักด้วยปุ๋ยหมัก/ปุ๋ยคอก และใช้น้ำหมักชีวภาพทำเอง เพื่อปรับปรุงบำรุงดินและขับไล่แมลงศัตรู ซึ่งส่วนผสมของน้ำหมักชีวภาพประกอบด้วย มูลโค ขี้เถ้าบอยเลอร์ (ขี้เถ้าจากโรงงานผลิตปาล์ม) กากมะพร้าว กากน้ำตาล และ EM (Effective Microorganisms) นอกจากนี้ยังมีการผลิตสารป้องกัน



ศัตรูพืชใช้เอง เช่น สารชีวภาพป้องกันหนอนผิเสื่อ หนอนม้วนใบ หนอนเจาะผัก เป็นต้น พืชผักปลอดสารพิษที่นิยมปลูก ได้แก่ บวบเหลี่ยม ถั่วพู ถั่วฝักยาว มะเขือยาว ชะอม และเฟือก

2.3.2 สถานการณ์การตลาด

จากการศึกษาของ วีระชัย นาควิบูลย์วงศ์ และคณะ (2554) ในเรื่องการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมในเขตปฏิรูปที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ : ศึกษากรณีขนาดการถือครองที่ดินไม่เกิน 10 ไร่ต่อครัวเรือน ในเขตพื้นที่ตัวอย่างใน 4 ภาค พบว่า

1) วิธีการตลาดในพื้นที่ตัวอย่างในเขตภาคเหนือ พืชผักทั่วไปที่ผลิตได้ส่วนใหญ่เป็นผักสวนครัว ซึ่งเกษตรกรจะขายที่บ้านหรือที่แปลงปลูก รวมถึงบางส่วนนำไปขายที่ตลาดชุมชน ขณะที่ถ้าได้ผลผลิตเป็นพืชผักปลอดสาร เกษตรกรจะนำไปขายที่ตลาดปลอดสารพิษ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตลาดวโรรส อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ ตลาดนัดโรงพยาบาลแม่แตง อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ตลาดนัดศาลากลาง จังหวัดเชียงใหม่ เป็นต้น

2) วิธีการตลาดในพื้นที่ตัวอย่างในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พืชผักปลอดภัยจากสารพิษจะถูกผลิตเพื่อขายเป็นส่วนใหญ่ โดยผักปลอดสารพิษที่อยู่ในโคเวตา จะส่งไปที่ศูนย์รับสินค้ากลุ่มกิจกรรมไร้สารพิษ วังน้ำเขียว ก่อนกระจายไปขายในร้านค้าส่งอื่นๆ เช่น ร้านอาหารสุขภาพ สันติโคก เลมอนฟาร์ม และผู้บริโภคในกรุงเทพฯ ส่วนผักปลอดสารพิษที่อยู่นอกโคเวตา จะขายให้พ่อค้าท้องถิ่น เพื่อขายปลีกต่อไปให้กับผู้บริโภคท้องถิ่นและนักท่องเที่ยว นอกจากนี้ พืชผักปลอดสารพิษในบางพื้นที่ เช่น พืชผักปลอดสารพิษของนิคมเศรษฐกิจพอเพียง ตำบลภูบ่อ อำเภอเมือง จังหวัดกาฬสินธุ์ จะถูกนำไปขายในหลายช่องทางการตลาด ได้แก่ ขายปลีกด้วยตัวเกษตรกรเองในตลาดใกล้เคียง เช่น ตลาดในหมู่บ้าน/ตำบล ตลาดเทศบาลตำบล และตลาดสดในตัวจังหวัด เป็นต้น ขายปลีกหน้าแปลงให้กับลูกค้าที่เข้ามาในพื้นที่ ขายส่งให้ร้านค้าเฉพาะ เช่น ร้าน Q และหน่วยงานราชการ รวมถึงขายส่งผ่านพ่อค้าคนกลาง โดยพ่อค้าจะมารับที่แปลง

3) วิธีการตลาดในพื้นที่ตัวอย่างในเขตภาคกลาง เกษตรกรจะขายพืชผักทั่วไปให้กับพ่อค้าแม่ค้าคนกลางที่มารับซื้อที่หน้าแปลง ซึ่งใช้ราคาอ้างอิงตามราคาสินค้าของตลาดไทและตลาดสี่มุมเมือง ซึ่งราคาพืชผักทั่วไปจะต่ำกว่าพืชผักปลอดสารพิษมาก เช่น ถั่วฝักยาวปลอดสารพิษขายที่ตลาดปลอดสารราคากิโลกรัมละ 40 บาท แต่ถั่วฝักยาวทั่วไปในตลาดปกติราคากิโลกรัมละ 13 บาท สำหรับพืชผักปลอดสารพิษเกษตรกรขายในสวนที่ปลูก ขายส่งให้พ่อค้าคนกลางในหมู่บ้านเพื่อไปขายที่ตลาดไท และส่งให้สมาชิกตัวแทนกลุ่มวิสาหกิจของตนนำไปขายที่ตลาดต่างๆ เช่น ตลาดนัดสีเขียวของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต โดยขายมะเขือเทศปลอดสารพิษประมาณ กิโลกรัมละ 30 บาท ผักกาดหอมประมาณกิโลกรัมละ 30 บาท ส่วนผักปลอดสารพิษชนิดอื่นๆ ราคาประมาณกิโลกรัมละ 20 บาท นอกจากนี้ยังมีการส่งพืชผักปลอดสารไปขายที่ตลาดนัดสีเขียวเปิดใหม่ในโรงพยาบาลปทุมธานี โรงพยาบาลมิชชั่น โรงพยาบาล กรุงธน 1 และโรงพยาบาลบางโพ รวมถึงมีการขายผักบุ้งจีนปลอดสารพิษให้กับบริษัทผักดอกเตอร์กิตติในราคากิโลกรัมละ 12 บาท

4) วิธีการตลาดในพื้นที่ตัวอย่างในเขตภาคใต้ เกษตรกรส่วนใหญ่จะนำพืชผักปลอดสารพิษไปขายที่ตลาดท้องถิ่นด้วยตนเอง โดยเกษตรกรจะเป็นผู้กำหนดราคาเอง ซึ่งลักษณะการขายจะขายเป็นกำๆ หรือกิโลกรัมตามแต่ชนิดของผลผลิตที่ได้

2.4 สภาพปัญหาการผลิตและการตลาดพืชผักของไทย

ปัจจุบันการผลิตพืชผักเริ่มมีลักษณะเป็นรูปแบบการค้ามากขึ้น ซึ่งรูปแบบการผลิตนี้จะทำให้ระบบการตลาดมีบทบาทและความสำคัญต่อผู้ผลิต (เกษตรกร) พ่อค้าคนกลาง และผู้บริโภคมากขึ้น ในอดีตระบบการตลาดพืชผักมีลักษณะเป็นแบบตลาดรวม (Centralized Market) พืชผักจากแหล่งผลิตต่างๆ ทั่วประเทศส่วนใหญ่จะไปรวมตัวอยู่แต่ในส่วนกลาง คือตลาดกลางขายส่งผักกรุงเทพมหานคร แต่ในปัจจุบันระบบการตลาดมีลักษณะเป็นแบบกระจายตัว (Decentralized Market) มากขึ้น โดยเปลี่ยนทิศทางการกระจายของพืชผักไปสู่ตลาดชุมชนเมือง เช่น ตลาดสี่มุมเมือง และอื่น รวมถึงตลาดขายส่งในจังหวัดอื่นๆ เพิ่มขึ้น เช่น ตลาดไท ตลาดศรีเมือง เป็นต้น การเปลี่ยนแปลงเช่นนี้ทำให้ระบบการตลาดพืชผักในส่วนภูมิภาคมีความซับซ้อนมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคพืชผักในทุกภาคส่วนของประเทศ

สำหรับการส่งออกพืชผักไปจำหน่ายในต่างประเทศนั้น อภิสิทธิ์ อธิริยานุกูล (2531) เสนอว่าประเทศไทยยังไม่มีศักยภาพการผลิตที่ดีพอที่จะส่งออกผลผลิตพืชผักในปริมาณมากๆ เนื่องจากประสบปัญหาหลักใน 3 เรื่อง คือ

- 1) ปัญหาการผลิต เนื่องจากแหล่งปลูกพืชผักอยู่กระจัดกระจาย บางแหล่งขาดแคลนน้ำ ผลผลิตที่เก็บเกี่ยวได้ในแต่ละฤดูไม่แน่นอนและคุณภาพไม่ตรงตามความต้องการของตลาด
- 2) ปัญหาการปฏิบัติการหลังการเก็บเกี่ยว เนื่องจากการศึกษาวิจัยทางด้านการรักษาคุณภาพและยืดอายุของพืชผักให้เน่าเสียช้ายังมีน้อย และเทคนิคที่ใช้ในการกำจัดโรคพืชและศัตรูพืชต่างๆ ยังไม่ดีพอ ทำให้มีสารเคมีตกค้างในพืชผักจำนวนมาก
- 3) ปัญหาการตลาด เนื่องจากการดำเนินงานของระบบการตลาดในทุกภาคส่วนไม่ค่อยมีประสิทธิภาพเท่าที่ควร และตลาดขายส่งพืชผักในส่วนภูมิภาคทำหน้าที่ทางด้านการจัดการตลาดไม่สมบูรณ์ เช่น การบรรจุภัณฑ์ การจัดแบ่งชั้นมาตรฐานสินค้า การเก็บรักษา และการเสนอข่าวสารการตลาด รวมถึงกิจกรรมการตลาดที่เชื่อมโยงระหว่างตลาดภูมิภาคและตลาดส่วนกลางก็ไม่มีเพียงพอ ขาดการประสานงานและความร่วมมือในการดำเนินงานขององค์การตลาด อีกทั้งยังมีปัญหาในเรื่องความผันผวนของราคาพืชผักและต้นทุนการขนส่งสูงอีกด้วย

กมล เลิศรัตน์ และคณะ (2544) ได้สรุปประเด็นปัญหาของพืชผักไทย ดังนี้

- 1) ปัญหาในภาพรวม เช่น นโยบายและทิศทางการวิจัยและพัฒนาพืชผักแห่งชาติไม่มีหน่วยงานและผู้รับผิดชอบที่ชัดเจนและต่อเนื่อง รวมถึงการขาดข้อมูลที่ครอบคลุมงานวิจัยของพืชผัก และการวางแผนการผลิต การตลาด และการแปรรูป
 - 2) ปัญหาของตัวเกษตรกรผู้ปลูกพืชผัก เช่น เกษตรกรปลูกพืชผักกระจายเป็นรายย่อย ทำให้ผลผลิตที่ได้มีความแตกต่างทั้งด้านคุณภาพและปริมาณ รวมถึงเกษตรกรมีการศึกษาน้อย ขาดความรู้ความเข้าใจในเรื่องระบบผลิต การจัดการ และการตลาด
 - 3) ปัญหาด้านการผลิตและการตลาด เช่น ต้นทุนการผลิตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ได้ผลผลิตต่ำ ไม่ได้คุณภาพ หรือคุณภาพของผลผลิตไม่สม่ำเสมอ รวมถึงขาดการพัฒนากระบวนการผลิตและการตลาด
- นอกจากนี้ สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2555) ได้ชี้ให้เห็นถึงปัญหาสำคัญของพืชผักไทยในปัจจุบัน คือ

1) ผลผลิตต่ำ มีคุณภาพไม่สม่ำเสมอ และไม่ได้มาตรฐาน เนื่องจากขาดพันธุ์ที่ดี รวมถึงใช้พันธุ์ไม่เหมาะสมกับพื้นที่และฤดูปลูก ขาดความเข้าใจและความตั้งใจในการนำเอาเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิต เกษตรกรผู้ผลิตมีความรู้และประสบการณ์แตกต่างกันในหลายระดับ แหล่งผลิตพืชผักกระจัดกระจาย และเกษตรกรปลูกพืชผักในลักษณะรายย่อยเป็นจำนวนมาก

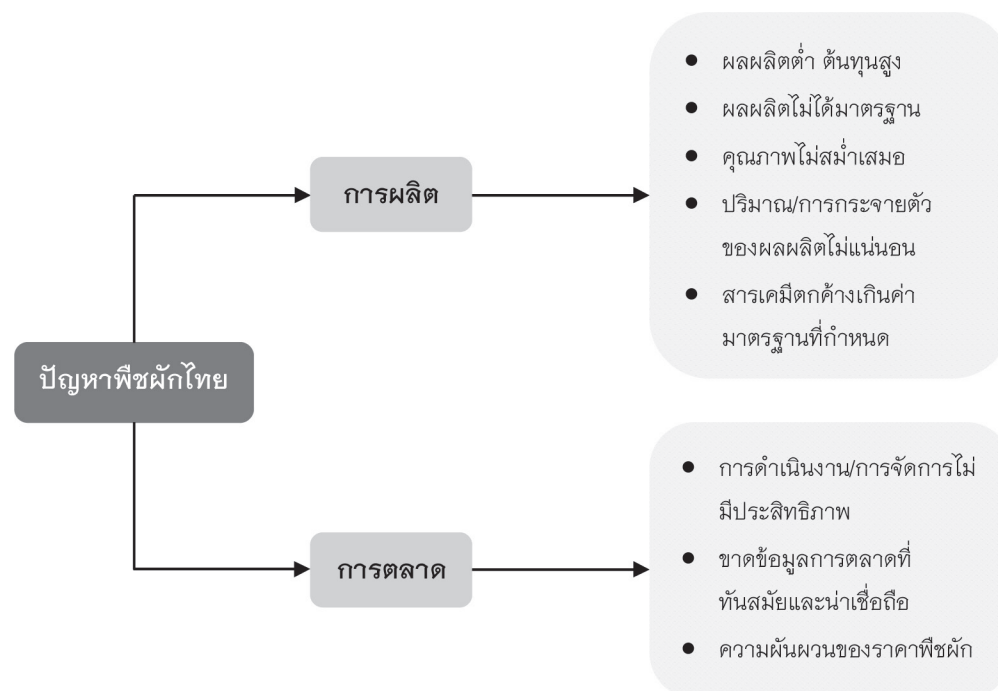
2) ปริมาณและการกระจายตัวของผลผลิตไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับภูมิอากาศและฤดูกาล เนื่องจากขาดการวางแผนและขาดความสัมพันธ์ระหว่างผู้ผลิต ผู้ค้า และผู้ส่งออก

3) สารเคมีตกค้างเกินค่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดในผลผลิต เนื่องจากเกษตรกรขาดความรู้หรือไม่ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้สารเคมีที่ถูกต้อง

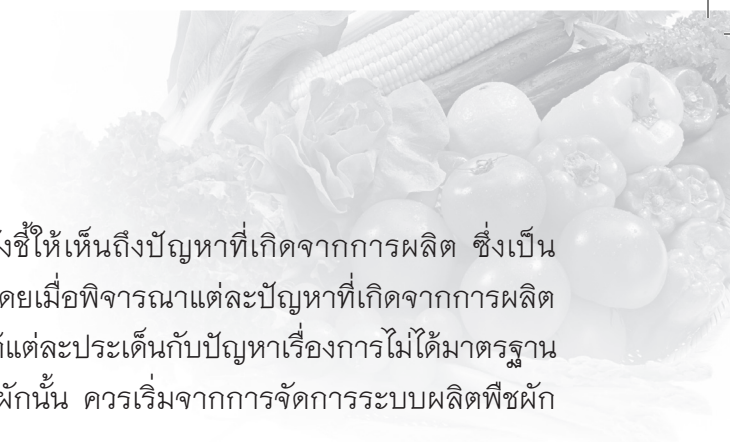
4) ขาดข้อมูลข่าวสารด้านการผลิตและการตลาด เนื่องจากข้อมูลไม่ทันสมัยไม่ทันเหตุการณ์ ข้อมูลไม่ถึงเจ้าหน้าที่ภาคสนามและเกษตรกร

5) การผลิตพืชผักปลอดภัยยังไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้บริโภค ซึ่งมีสาเหตุจากการขาดสิ่งจูงใจ เช่น ราคา ความรับผิดชอบต่อสังคม และอื่นๆ

จากปัญหาต่างๆ ดังกล่าวข้างต้นนี้ สามารถสรุปปัญหาพืชผักของไทยได้ดังภาพที่ 2.2 ซึ่งเป็นปัญหาที่มีส่วนเกี่ยวข้องอย่างมากกับระบบการผลิตและระบบการตลาดของพืชผักในทุกภาคส่วนของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องมาตรฐานและคุณภาพของผลผลิตที่ไม่สม่ำเสมอ มีการตกค้างของสารเคมีมากเกินค่ามาตรฐานที่กำหนด ฉะนั้นการที่จะพัฒนาให้ได้มาซึ่งระบบการผลิตและระบบการตลาดที่มีศักยภาพและเป็นที่ยอมรับในระดับสากลนั้น จำเป็นต้องแก้ไขปัญหาดังกล่าวข้างต้นให้ลดลงหรือหมดไป โดยส่งเสริมให้มีการผลิตพืชผักที่ได้มาตรฐานตามระบบผลิตและมาตรฐานสินค้าเกษตร รวมถึงปรับปรุงระบบการตลาดให้มีประสิทธิภาพ เพื่อผลักดันให้พืชผักของไทยพัฒนาไปสู่เป้าหมายที่ต้องการได้



ภาพที่ 2.2 แผนภาพสรุปปัญหาพืชผักของไทย



นอกจากนี้ ข้อมูลสภาพปัญหาพืชผักของไทยยังชี้ให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดจากการผลิต ซึ่งเป็นปัญหาด้านน้ำที่สำคัญมากและควรจะได้รับการแก้ไขก่อน โดยเมื่อพิจารณาแต่ละปัญหาที่เกิดจากการผลิต จะเห็นถึงความสัมพันธ์ที่เกี่ยวข้องกันของปัญหาผลผลิตที่ได้แต่ละประเด็นกับปัญหาเรื่องการไม่ได้มาตรฐานของระบบผลิต ดังนั้น การแก้ไขปัญหาในด้านการผลิตพืชผักนั้น ควรเริ่มจากการจัดการระบบผลิตพืชผักให้ได้มาตรฐานที่กำหนดทั้งในระดับประเทศและระดับสากล

2.5 มาตรฐานพืชผักในประเทศไทย

2.5.1 ความหมายของมาตรฐานสินค้าเกษตร

มาตรฐาน หมายถึง ข้อกำหนดทางวิชาการในรูปของเอกสารวัตถุที่แพร่หลายแก่บุคคลทั่วไป ซึ่งกำหนดขึ้นโดยความร่วมมือ/การยอมรับร่วมกันของผู้มีส่วนได้เสียและผู้มีประโยชน์เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาร่วมกันโดยมุ่งประโยชน์สูงสุด (มกอช, 2553)

มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร หมายถึง ระเบียบหรือแนวทางปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับคุณลักษณะต่างๆ ของตัวสินค้าเกษตรวิธีและขั้นตอนการผลิต รวมถึงการดำเนินการเกี่ยวกับสุขลักษณะความปลอดภัย มาตรฐานจะต้องเกิดจากการร่วมกันระหว่างผู้ผลิต ผู้บริโภค และต้องได้รับการยอมรับจากทั้ง 2 ฝ่าย เพื่อให้มาตรฐานถูกนำมาใช้เป็นบรรทัดฐานในการดำเนินการทางการผลิตสินค้าเกษตรนั้นๆ (มกอช, 2553)

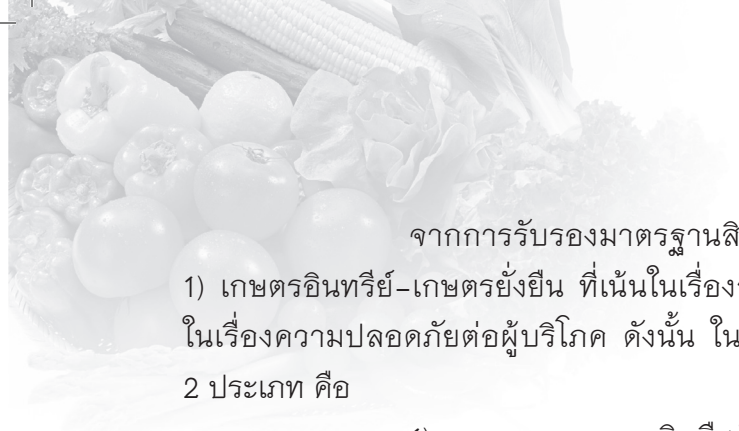
2.5.2 รูปแบบของมาตรฐานสินค้าเกษตร

มาตรฐานสินค้าเกษตรภายใต้ พ.ร.บ.มาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551 กำหนดมาตรฐานบังคับ ซึ่งแบ่งเป็น 2 รูปแบบ คือ มาตรฐานสินค้าและมาตรฐานระบบ (มกอช, 2556)

1) มาตรฐานสินค้าเกษตร คือ ข้อกำหนดเกี่ยวกับคุณลักษณะของสิ่งดังต่อไปนี้

- สินค้าเกษตรหรือวิธีการหรือกรรมวิธีผลิตสินค้าเกษตร ที่เกี่ยวกับคุณภาพ ส่วนประกอบ โครงสร้าง มิติ ขนาด แบบ รูปร่าง น้ำหนัก ประสิทธิภาพ สมรรถนะ ความทนทาน ความบริสุทธิ์ ความปลอดภัย สุขอนามัยหรือสุขอนามัยพืช หรือลักษณะอื่นที่เกี่ยวข้อง
- หีบห่อ การบรรจุหีบห่อ การทำเครื่องหมายหรือฉลากที่เกี่ยวกับสินค้าเกษตร
- ระบบการจัดการคุณภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม หรือระบบอื่นใดที่คณะกรรมการกำหนดที่เกี่ยวกับสินค้าเกษตร
- การตรวจสอบ การประเมิน การทดสอบ การทดลอง การวิเคราะห์หรือการวิจัยที่เกี่ยวกับคุณลักษณะ

2) มาตรฐานระบบ คือ มาตรฐานที่เกี่ยวกับระบบการผลิต ระบบการจัดการคุณภาพ ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมหรือระบบอื่นใดที่เกี่ยวกับสินค้าเกษตร



จากการรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรของไทย ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 กลุ่ม คือ 1) เกษตรอินทรีย์-เกษตรยั่งยืน ที่เน้นในเรื่องการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม และ 2) อาหารปลอดภัย ที่เน้นในเรื่องความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ดังนั้น ในการศึกษานี้จะศึกษามาตรฐานระบบผลิตพืชผักที่สำคัญ 2 ประเภท คือ

- 1) มาตรฐานระบบผลิตพืชผักปลอดภัย ได้แก่ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
- 2) มาตรฐานระบบผลิตพืชผักอินทรีย์ ได้แก่ มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร (Organic Thailand) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทยร่วมกับสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (ACT-IFOAM) มาตรฐานระบบผลิตเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU) มาตรฐานระบบผลิตเกษตรอินทรีย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (NOP) และมาตรฐานระบบผลิตเกษตรอินทรีย์ของประเทศญี่ปุ่น (JAS)



มาตรฐานระบบผลิตพืชผัก ปลอดภัยตามการปฏิบัติ ทางการเกษตรที่ดี (GAP)

บทที่ 3

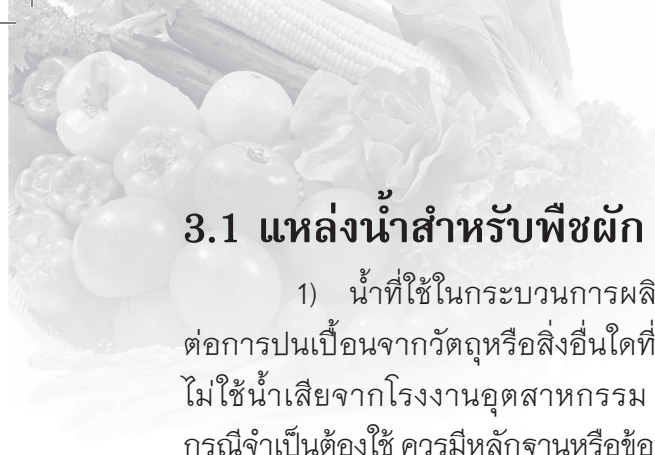
ประเทศไทยในปัจจุบันอยู่ในช่วงของการเร่งพัฒนาสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐานตามหลักสากล ซึ่งสินค้าเกษตรหลายชนิดที่ผลิตขึ้นในประเทศยังไม่ได้มาตรฐานตามที่บังคับใช้ โดยสินค้าเกษตรบางชนิด ด้อยคุณภาพ มีการปนเปื้อนจากสิ่งแปลกปลอมหรือสารเคมี ทำให้เกิดความไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค ประชาชนขาดความเชื่อถือ และส่งผลกระทบต่อการประกอบกิจการค้าสินค้าเกษตรของไทย ทำให้ไม่สามารถแข่งขันในตลาดโลกได้ ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายแก่เศรษฐกิจของประเทศโดยรวม ดังนั้น จึงมีการตื่นตัวในเรื่องความปลอดภัยของสินค้าเกษตรต่อผู้บริโภคจากทุกภาคส่วน และเห็นว่าสมควร มีกลไกในการกำหนดมาตรฐานและการตรวจสอบและรับรองมาตรฐานสินค้าเกษตรขึ้น เพื่อส่งเสริมสินค้าเกษตรให้ได้มาตรฐานตามหลักสากล และป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดแก่ประชาชน กิจการการค้าสินค้าเกษตร รวมถึงเศรษฐกิจของประเทศ โดยกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่หลักในการตรวจสอบมาตรฐานสินค้าเกษตรในประเทศไทย ได้ให้การตรวจรับรองระบบการจัดการคุณภาพ : การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หรือ Good Agricultural Practices (GAP) สำหรับพืช โดยได้กำหนดข้อกำหนด กฎเกณฑ์ และวิธีการตรวจประเมิน ที่เป็นไปตามหลักการที่สอดคล้องกับ GAP ตามหลักการสากล เพื่อใช้เป็นมาตรฐานการผลิตพืชในระดับฟาร์มของประเทศ

การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี หรือ Good Agricultural Practices (GAP) เป็นระบบที่สร้างผลผลิตตรงตามมาตรฐานคุณภาพ หรือได้คุณภาพตามที่ตลาดต้องการ โดยปฏิบัติตามคำแนะนำที่ถูกต้อง ตั้งแต่การเพาะปลูก การเก็บเกี่ยว การจัดการหลังเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อและการขนส่งเพื่อจำหน่าย ซึ่งจะทำให้ไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการตกค้างของสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช ตลอดจนเชื้อโรคต่างๆ จึงปลอดภัยในการปฏิบัติงาน และได้ผลผลิตที่ปลอดภัยสำหรับผู้บริโภค

การตรวจรับรองระบบ GAP ของกรมวิชาการเกษตรได้แบ่งออกเป็น 3 ระดับ ดังนี้

- 1) กระบวนการผลิตที่ได้ผลิตผลปลอดภัย
- 2) กระบวนการที่ได้ผลิตผลปลอดภัยและปลอดภัยจากศัตรูพืช
- 3) กระบวนการผลิตที่ได้ผลิตผลปลอดภัย ปลอดภัยจากศัตรูพืช และคุณภาพเป็นที่พึงพอใจของผู้บริโภค

ข้อกำหนด หลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจประเมินที่ใช้ในการรับรองฟาร์ม GAP ทั้ง 3 ระดับ สำหรับพืชผัก ประกอบด้วยประเด็นหลักดังนี้ (มกอช, 2556)



3.1 แหล่งน้ำสำหรับพืชผัก

1) น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิต ต้องเป็นน้ำที่มาจากแหล่งน้ำที่ไม่อยู่ในสภาพแวดล้อมที่เสี่ยงต่อการปนเปื้อนจากวัตถุหรือสิ่งอื่นใดที่เป็นอันตราย และน้ำมีคุณภาพเหมาะสมกับการใช้ในการเกษตร ไม่ใช้น้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่ก่อให้เกิดการปนเปื้อนสิ่งที่เป็นอันตราย กรณีจำเป็นต้องใช้ ควรมีหลักฐานหรือข้อพิสูจน์ที่ชัดเจนว่าน้ำนั้นได้ผ่านการบำบัดน้ำเสียมาแล้ว และสามารถนำมาใช้ในกระบวนการผลิตได้

2) ควรมีการเก็บตัวอย่างน้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ในระยะเริ่มจัดระบบการผลิตส่งห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพเพื่อวิเคราะห์การปนเปื้อนและเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์น้ำไว้เป็นหลักฐาน

3) แหล่งน้ำสำหรับการเกษตรไม่ควรเป็นแหล่งน้ำที่เกิดขึ้นเนื่องจากการทำลายสิ่งแวดล้อม

3.2 พื้นที่ปลูกสำหรับพืชผัก

1) พื้นที่ปลูกต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีวัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายที่จะไม่ทำให้เกิดการตกค้าง หรือปนเปื้อน

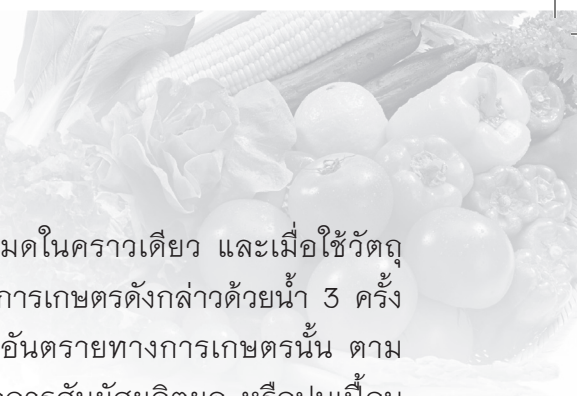
2) กรณีพื้นที่ปลูกอยู่ใกล้หรืออยู่ในแหล่งอุตสาหกรรมหรือพื้นที่ที่มีความเสี่ยงจากวัตถุหรือสิ่งอื่นใดที่เป็นอันตรายที่จะทำให้เกิดการตกค้างหรือปนเปื้อนในผลิตผล ในระยะเริ่มจัดระบบการผลิต ควรมีการวิเคราะห์ดินเพื่อตรวจสอบคุณภาพดินอย่างน้อย 1 ครั้ง โดยเก็บตัวอย่างดินส่งห้องปฏิบัติการของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ และเก็บใบแจ้งผลการวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐาน

3) จัดทำรหัสแปลงปลูกและข้อมูลประจำแปลงปลูก โดยระบุชื่อเจ้าของพื้นที่ปลูก สถานที่ติดต่อ ชื่อผู้ดูแลแปลง (ถ้ามี) สถานที่ติดต่อ ที่ตั้งแปลงปลูก แผนผังที่ตั้งแปลงปลูก แผนผังแปลงปลูกชนิดพืช และพันธุ์ที่ปลูก รวมถึงประวัติการใช้ที่ดินย้อนหลังอย่างน้อย 2 ปี

3.3 การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรสำหรับพืชผัก

1) ผู้ใช้หรือผู้ควบคุมการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร ต้องรู้จักศัตรูพืช การเลือกชนิดและอัตราการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การเลือกใช้เครื่องพ่นสารเคมีและอุปกรณ์ หัวฉีด รวมทั้งวิธีการพ่นสารเคมีที่ถูกต้อง โดยตรวจสอบเครื่องพ่นสารเคมีให้อยู่ในสภาพพร้อมที่จะใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อป้องกันสารพิษเป็นอันตรายและร่างกายของผู้ปฏิบัติงาน ควรสวมเสื้อผ้ามิดชิด มีอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ หลีกเลี่ยงการใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตรมากกว่าสองชนิดผสมกัน เว้นแต่จะเป็นคำแนะนำหรือคำรับรองทางวิชาการ

2) เตรียมวัตถุอันตรายทางการเกษตรตามคำแนะนำและผสมให้เป็นเนื้อเดียวกันก่อนนำไปพ่น ควรพ่นวัตถุอันตรายทางการเกษตรในช่วงเช้าหรือเย็นขณะลมสงบ หลีกเลี่ยงการพ่นในเวลาแดดจัดหรือลมแรง และขณะปฏิบัติงานผู้พ่นต้องอยู่เหนือลมตลอดเวลา รวมถึงควรระวังละอองสารเคมีไปปนเปื้อนแปลงใกล้เคียงและสิ่งแวดล้อม



3) เตรียมวัสดุอันตรายทางการเกษตรให้เพียงพอและใช้หมดในคราวเดียว และเมื่อใช้วัสดุอันตรายทางการเกษตรหมดแล้ว ให้ล้างภาชนะบรรจุวัสดุอันตรายทางการเกษตรดังกล่าวด้วยน้ำ 3 ครั้ง เทน้ำลงในถังพ่นสาร นำไปพ่นในแปลงพืชที่ได้รับอนุญาตให้พ่นวัสดุอันตรายทางการเกษตรนั้น ตามคำแนะนำบนฉลาก หรือในพื้นที่ที่กำหนด และต้องไม่มีความเสี่ยงต่อการสัมผัสผลผลิต หรือปนเปื้อนของแหล่งน้ำใช้ ภาชนะบรรจุวัสดุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้หมดแล้ว ต้องทำลายเพื่อป้องกันการนำกลับมาใช้ แล้วนำไปทิ้งในสถานที่ที่จัดสำหรับทิ้งภาชนะบรรจุวัสดุอันตรายทางการเกษตรโดยเฉพาะ หรือทำลายโดยการฝังกลบในดินให้มีระยะห่างอย่างน้อย 50 เมตร จากแหล่งน้ำและที่พักอาศัย และให้มีความลึกมากพอที่สัตว์ไม่สามารถคุ้ยขึ้นมาได้ และห้ามเผาทำลาย

4) การจัดเก็บวัสดุอันตรายทางการเกษตรแต่ละชนิดต้องแสดงป้ายให้ชัดเจน และแยกเก็บเป็นหมวดหมู่ไม่ปะปนกับปุ๋ย สารควบคุมการเจริญเติบโตพืช สารเสริมประสิทธิภาพต่างๆ และอุปกรณ์ป้องกันสารพิษ

5) หลีกเลี่ยงการใช้วัสดุอันตรายทางการเกษตรชนิดเดิมซ้ำ เพื่อชะลอการต้านทานวัสดุอันตรายทางการเกษตรของศัตรูพืช

3.4 การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว

1) จัดทำรายการปัจจัยการผลิต แหล่งที่มา และรายละเอียดเฉพาะของปัจจัยการผลิตที่สำคัญ ได้แก่ เมล็ดพันธุ์หรือต้นพันธุ์ ปุ๋ย และวัสดุอันตรายทางการเกษตรที่ใช้ในกระบวนการผลิต พร้อมทั้งระบุ รายการ ปริมาณ วัน เดือน ปีที่จัดซื้อ

2) เมล็ดพันธุ์หรือต้นพันธุ์ควรมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ ตรงตามพันธุ์ ตามความต้องการของตลาด สามารถตรวจสอบแหล่งที่มาและประวัติของเมล็ดพันธุ์หรือต้นพันธุ์ได้

3) การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ และปุ๋ยธรรมชาติต่างๆ ควรมีการจัดการที่ดีที่จะป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนทั้งในด้านจุลินทรีย์ เคมี และกายภาพสู่ผลผลิต ในระดับที่จะทำให้ไม่ปลอดภัยต่อการบริโภค

4) สามารถเลือกใช้เฉพาะปุ๋ยเคมีที่ขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องกับกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ รวมถึงเลือกใช้ชนิดที่เหมาะสมต่อพืชที่ปลูกในอัตราคำแนะนำ ทั้งนี้ควรใช้ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์

5) การกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้ ในส่วนของกิ่งพืชที่มีโรคเข้าทำลาย ต้องเผาทำลายนอกแปลงปลูก

6) เศษพืชหรือกิ่งที่ตัดแต่งจากต้นและไม่มีโรคเข้าทำลาย สามารถนำมาทำเป็นปุ๋ยหมัก หรือปุ๋ยพืชสดได้



3.5 การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว

- 1) ต้องเก็บผลิตผลที่มีพัฒนาการเหมาะสมกับพันธุ์และแหล่งปลูก โดยเก็บเกี่ยวผลิตผลตามความแก่อ่อนที่กำหนดในมาตรฐานสินค้าเกษตรของผลิตผลแต่ละชนิด หรือตามข้อกำหนดของคู่ค้า
- 2) การเก็บเกี่ยวและวิธีการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ต้องปฏิบัติตามกฎลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มีผลต่อความปลอดภัยในการบริโภค
- 3) ต้องคัดแยกผลิตผลที่ไม่ได้คุณภาพออก หากเกษตรกรมีการคัดแยกชั้นคุณภาพและขนาดก่อนจำหน่าย ควรคัดแยกชั้นคุณภาพและขนาดของผลิตผลตามข้อกำหนดในมาตรฐานสินค้าเกษตรที่กำหนดสำหรับผลิตผลแต่ละชนิด หรือตามข้อกำหนดของคู่ค้า
- 4) ควรใช้เครื่องมือหรือวิธีการเฉพาะ เพื่อป้องกันการชำหรือเป็นรอยตำหนิของผลิตผล เนื่องจากการเก็บเกี่ยว
- 5) ควรแยกภาชนะในการบรรจุของเสียและวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตรอย่างชัดเจนจากภาชนะบรรจุในการเก็บเกี่ยวและการขนย้าย เพื่อป้องกันการปนเปื้อน
- 6) อุปกรณ์ ภาชนะบรรจุ และวัสดุที่สัมผัสกับผลิตผลโดยตรง ควรทำจากวัสดุที่ไม่ทำให้เกิดการปนเปื้อนและผลิตผลที่เก็บเกี่ยวแล้วไม่ควรวางสัมผัสกับพื้นดินโดยตรง
- 7) มีการจัดการเพื่อควบคุมการคละปนของผลิตผลด้อยคุณภาพกับผลิตผลคุณภาพ ได้แก่ มีพื้นที่การจัดวางแยกผลิตผลที่ด้อยคุณภาพไว้เป็นสัดส่วน มีแผนการใช้ประโยชน์จากผลิตผลที่ด้อยคุณภาพ และตรวจสอบการคละปนของผลิตผลที่ไม่ได้คุณภาพและ/หรือขนาด

3.6 การพักผลิตผล การขนย้ายในบริเวณแปลงเพาะปลูก และการเก็บรักษา

- 1) ใช้วัสดุรองพื้นในบริเวณพักผลิตผลที่เก็บเกี่ยว เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ สิ่งปฏิกูล เศษดินและสิ่งสกปรก หรือสิ่งที่เป็นอันตรายอื่นๆ จากพื้นดิน
- 2) แยกภาชนะที่ใช้ในการบรรจุจากภาชนะที่ใช้ในการขนย้ายหรือขนส่งวัตถุดิบอันตรายทางการเกษตร หรือปุ๋ย เพื่อป้องกันการปนเปื้อนทั้งทางเคมี ชีวภาพ และกายภาพ ที่เป็นอันตรายต่อการบริโภค และสร้างความเสียหายแก่ผลิตผล ในกรณีที่ไม่สามารถแยกภาชนะบรรจุผลิตผลจากภาชนะขนย้ายสารเคมีหรือปุ๋ยได้ ต้องมีการทำความสะอาดเพื่อป้องกันการปนเปื้อนดังกล่าว
- 3) เลือกใช้ภาชนะที่ใช้ในการบรรจุขั้นต้น เพื่อการขนถ่ายผลิตผลภายในพื้นที่แปลงเพาะปลูกไปยังพื้นที่คัดแยกบรรจุที่เหมาะสม มีวัสดุกรุภายในภาชนะเพื่อป้องกันการกระแทกเสียดสี
- 4) การจัดวางผลิตผลในบริเวณพักผลิตผลที่เก็บเกี่ยวในแปลงเพาะปลูกต้องเหมาะสม สามารถป้องกันการเกิดรอยแผลที่เกิดจากการขีดหรือกระแทกกันระหว่างผลิตผล รวมทั้งปัญหาการเสื่อมสภาพของผลิตผลอันเนื่องมาจากความร้อน และแสงแดด
- 5) การขนย้ายผลิตผลในแปลงเพาะปลูก ควรปฏิบัติด้วยความระมัดระวังและป้องกันการปนเปื้อน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการป้องกันการปนเปื้อนจากการใช้น้ำ วัตถุหรือสิ่งที่เป็นอันตรายสู่ผลิตผลที่มีการคัดเลือกหรือบรรจุในแปลงแล้ว
- 6) ให้ขนส่งผลิตผลที่บรรจุภาชนะแล้วด้วยความระมัดระวัง และขนส่งไปยังจุดรวบรวมสินค้าทันทีที่เก็บเกี่ยว และ/หรือหลังการตัดแต่งคัดคุณภาพหรือคัดขนาดแล้ว

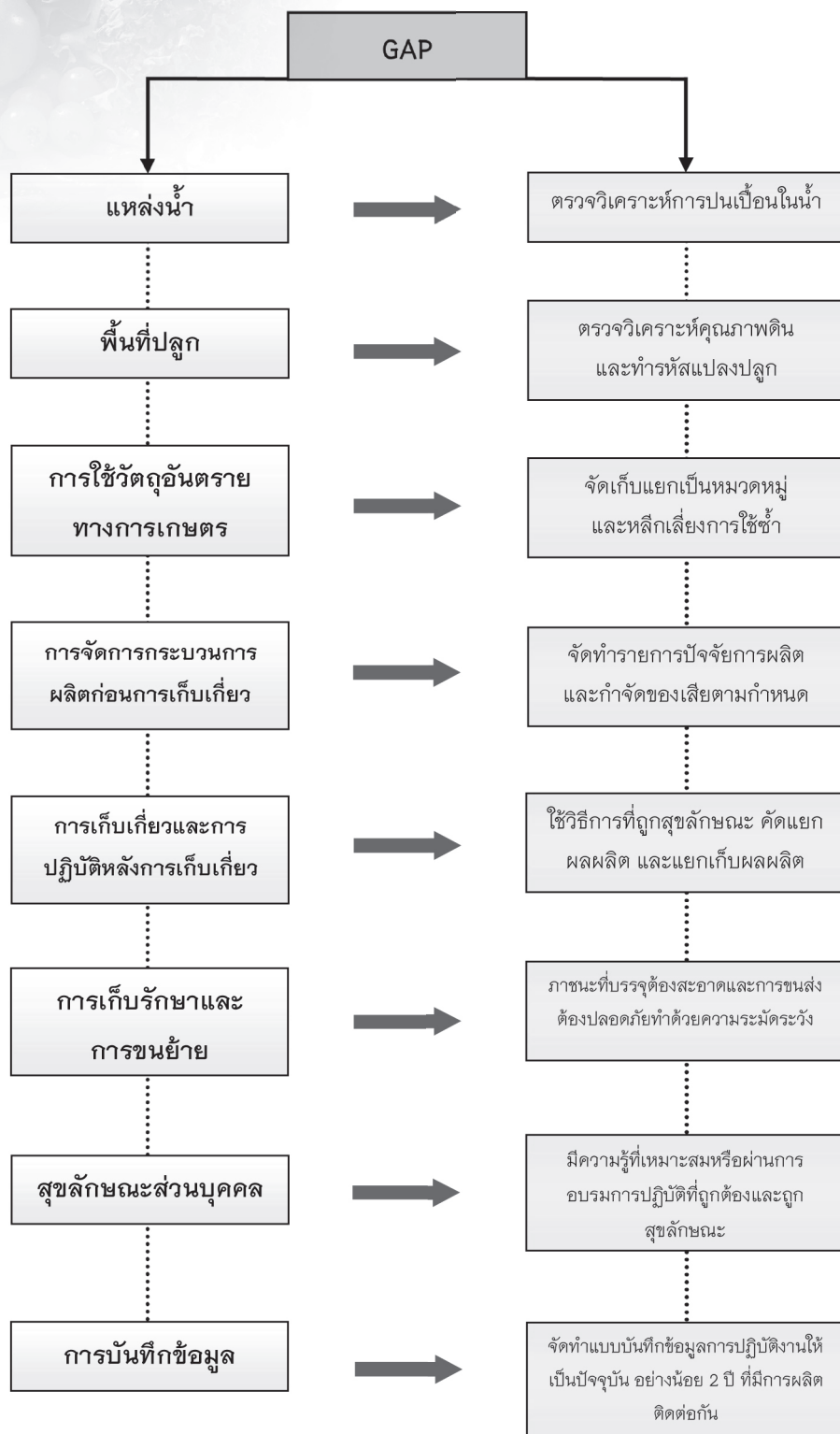
3.7 สุขลักษณะส่วนบุคคล

- 1) ต้องมีการให้ความรู้ ความเข้าใจ หรือให้การอบรมสุขลักษณะส่วนบุคคลแก่ผู้ปฏิบัติงาน เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกสุขลักษณะ
- 2) ผู้ที่สัมผัสกับผลิตผลโดยตรง โดยเฉพาะหลังการเก็บเกี่ยวต้องมีการดูแลสุขลักษณะส่วนบุคคล เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตผล
- 3) จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกด้านสุขลักษณะส่วนบุคคลให้เพียงพอ และอยู่ใกล้แหล่งผลิต เพื่อให้สามารถจัดของเสียต่างๆ และหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนสู่แหล่งเพาะปลูกผลิตผลและปัจจัยการผลิต
- 4) บุคคลที่เจ็บป่วยและอาจนำโรคสู่ผลิตผล ห้ามเข้าไปในบริเวณที่ปฏิบัติงาน ถ้าจะทำให้เกิดการปนเปื้อนสู่ผลิตผลได้ ผู้ประกอบการหรือแรงงานที่เจ็บป่วยควรรายงานให้ผู้ดูแลการผลิตทราบ และผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวกับวัตถุดิบตรายทางการเกษตรควรได้รับการตรวจสุขภาพตามความเหมาะสม
- 5) มีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับประวัติการฝึกอบรม หรือเก็บหลักฐานผลการตรวจสุขภาพ หรือการจัดการด้านสุขลักษณะส่วนบุคคล

3.8 การบันทึกข้อมูลและการตามสอบ

- 1) จัดทำเอกสารหรือแบบบันทึก ให้เป็นปัจจุบันสำหรับการผลิตในฤดูกาลนั้นๆ รวมทั้งมีการบันทึกข้อมูลให้ครบถ้วน และลงชื่อผู้ปฏิบัติงานทุกครั้งที่มีการบันทึกข้อมูล
- 2) ในกรณีที่มีแปลงปลูกมากกว่า 1 แปลง ควรให้รหัสแปลง และบันทึกข้อมูลเป็นรายแปลงปลูก
- 3) ในกรณีที่มีการจำหน่ายผลิตผล ต้องบันทึกข้อมูลผู้รับซื้อผลิตผล หรือแหล่งที่นำผลิตผลไปจำหน่าย รวมถึงมีการจัดเก็บเอกสารและ/หรือบันทึกข้อมูลเป็นหมวดหมู่แยกเป็นฤดูกาลผลิตแต่ละฤดูกาล เพื่อสะดวกต่อการตรวจสอบและการนำมาใช้
- 4) มีบันทึกข้อมูลเพื่อให้สามารถตรวจประเมินและตามสอบได้เกี่ยวกับ (1) ที่มาของปัจจัยการผลิต (2) การใช้วัตถุดิบตรายทางการเกษตร (3) การปฏิบัติในการเพาะปลูก การปฏิบัติก่อนและหลังเก็บเกี่ยวในขั้นตอนที่สำคัญที่จะมีผลกระทบต่อคุณภาพและความปลอดภัยในผลิตผล (4) ข้อมูลผู้รับซื้อผลิตผลหรือแหล่งที่นำผลิตผลในแต่ละรุ่นไปจำหน่าย
- 5) เก็บรักษานบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานและเอกสารสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานไว้เป็นอย่างดี อย่างน้อย 2 ปีของการผลิตติดต่อกัน หรือตามที่ผู้ประกอบการ หรือประเทศคู่ค้าต้องการ เพื่อให้สามารถตามสอบและเรียกคืนสินค้าเมื่อเกิดปัญหาได้

จากหลักเกณฑ์ข้างต้นสามารถสรุปข้อกำหนดหลักของการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) ได้ดังภาพที่ 3.1



ภาพที่ 3.1 ข้อกำหนดหลักของการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)

เมื่อผู้ผลิตผ่านการตรวจสอบและการรับรองพืชผักปลอดภัยตามมาตรฐานของ GAP แล้ว จะได้ใบรับรองมาตรฐาน (Q certificate) เพื่อใช้ตรามาตรฐานสินค้าเกษตรภายใต้สัญลักษณ์ Q (Quality) สีเขียว ซึ่งลักษณะของสัญลักษณ์ “Q” แสดงได้ดังภาพที่ 3.2



- [1] หมายถึง ชื่อผู้ประกอบการตรวจสอบมาตรฐาน
- [2] หมายถึง มาตรฐานสินค้าเกษตรที่ให้การรับรอง
- [3] หมายถึง ชื่อผู้ได้รับใบรับรอง

ที่มา : <http://www.acfs.go.th/qmark/>

ภาพที่ 3.2 ลักษณะของสัญลักษณ์ “Q”

หน่วยรับรอง (Certification Body, CB) ที่สามารถตรวจและให้การรับรอง GAP สำหรับสินค้าเกษตรและอาหารในปัจจุบันได้ เช่น 1) กรมประมง 2) กรมปศุสัตว์ 3) กรมวิชาการเกษตร 4) กรมส่งเสริมการเกษตร 5) กรมส่งเสริมสหกรณ์ 6) กรมพัฒนาที่ดิน 7) สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม (ส.ป.ก.) 8) องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร 9) บริษัท เอสจีเอส (ประเทศไทย) จำกัด และ 10) บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งจะให้การตรวจประเมินเฉพาะสินค้าเกษตรและอาหารบางชนิดที่ได้รับรองจากหน่วยรับรองระบบงาน (Accreditation Body, AB) คือสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช, 2556) โดย ส.ป.ก. สามารถตรวจและให้การรับรองสินค้าเกษตรที่เป็นพืชอุตสาหกรรม 4 ชนิด ได้แก่ ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ มันสำปะหลัง ลำไย และอ้อย ในพื้นที่เขตปฏิรูปที่ดิน 71 จังหวัด



มาตรฐานระบบผลิต พืชผักอินทรีย์

บทที่ 4

4.1 มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร (Organic Thailand)

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย โดยการสนับสนุนของกรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ ได้จัดทำมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ฉบับร่างขึ้น ซึ่งต่อมาได้มีการพิจารณาร่างร่วมกัน โดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย กรมส่งเสริมการส่งออก และกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้ได้มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ที่เหมาะสมในการใช้เป็นคู่มือการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทยต่อไป ทั้งนี้ กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยรับรองให้มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของประเทศไทย ซึ่งมีตรารับรองเป็นสัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์อินทรีย์ ดังภาพที่ 4.1



ที่มา : <http://www.greennet.or.th/article/1094>

ภาพที่ 4.1 สัญลักษณ์ผลิตภัณฑ์อินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร

กรมวิชาการเกษตร ได้ให้คำจำกัดความของพืชอินทรีย์ไว้ว่า พืชอินทรีย์ หมายถึง พืช ผลผลิต และผลิตภัณฑ์จากพืช ที่ได้จากการผลิตโดยใช้วัสดุธรรมชาติ ไม่ใช้สารเคมี ไม่ใช้พืชที่มีการตัดต่อสารพันธุกรรม รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ และไม่ก่อให้เกิดมลภาวะแก่สิ่งแวดล้อม โดยหลักเกณฑ์ของมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์มีข้อกำหนดดังต่อไปนี้



4.1.1 แผนการผลิตเกษตรอินทรีย์และการบันทึกข้อมูล (Thai-Organic, 2012)

- 1) ชนิดพืชที่จะผลิต ต้องระบุชนิดพืชที่จะทำการผลิตทุกชนิดรวมถึงพืชป่า
- 2) พื้นที่ผลิต ต้องมีเอกสารและข้อมูลแสดงที่ตั้งของฟาร์ม แผนผังของฟาร์ม ชนิดของดิน ประวัติการปลูกพืช การใช้ที่ดิน สภาพแวดล้อมรอบฟาร์ม และบริเวณที่จะอนุรักษ์พืชป่า
- 3) แนวกันชนระหว่างพืช เป็นมาตรฐานการป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมี ทางลม ทางน้ำ ทางอากาศ และอื่น ๆ ภายในฟาร์ม ระหว่างฟาร์ม รวมทั้งบริเวณรอบนอก และต้องมีขอบเขตและวิธีปฏิบัติเป็นที่ยอมรับตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์
- 4) แผนการจัดการดินเพื่อการผลิตพืชอินทรีย์ตามระบบเกษตรที่ดีที่เหมาะสม เป็นแผนในด้านการปลูกพืชหมุนเวียน การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยพืชสด การจัดการเศษเหลือจากการเกษตร การป้องกันการชะล้างของปุ๋ย และการพังทลายของดิน
- 5) พันธุ์พืชที่ใช้ ต้องระบุชื่อ แหล่งที่มา วัสดุการปลูก ห้ามใช้พันธุ์พืชที่ได้จากการตัดต่อสารพันธุกรรมและที่ได้จากวิธีการอื่นๆ ที่ไม่สอดคล้องกับการเกษตรอินทรีย์
- 6) การปลูก การดูแลรักษา และการเก็บเกี่ยว ต้องแสดงแผนการจัดการที่สอดคล้องกับหลักการผลิตพืชอินทรีย์ และยึดหลักการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีในขั้นตอนการเตรียมแปลง การปลูก การให้น้ำ การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช การควบคุมศัตรูพืช การควบคุมการเจริญเติบโตของพืช และการเก็บเกี่ยว
- 7) การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ต้องแสดงวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ วิธีปฏิบัติ แผนการจัดการหลังเก็บเกี่ยว วิธีวิเคราะห์และควบคุมการปนเปื้อนของสารต้องห้ามในขั้นตอนการขนย้าย การแปรรูปขั้นต้น การบรรจุหีบห่อ การเก็บรักษา และการขนส่ง

4.1.2 การปรับเปลี่ยนวิธีการผลิตเป็นแบบเกษตรอินทรีย์ (Thai-Organic, 2012)

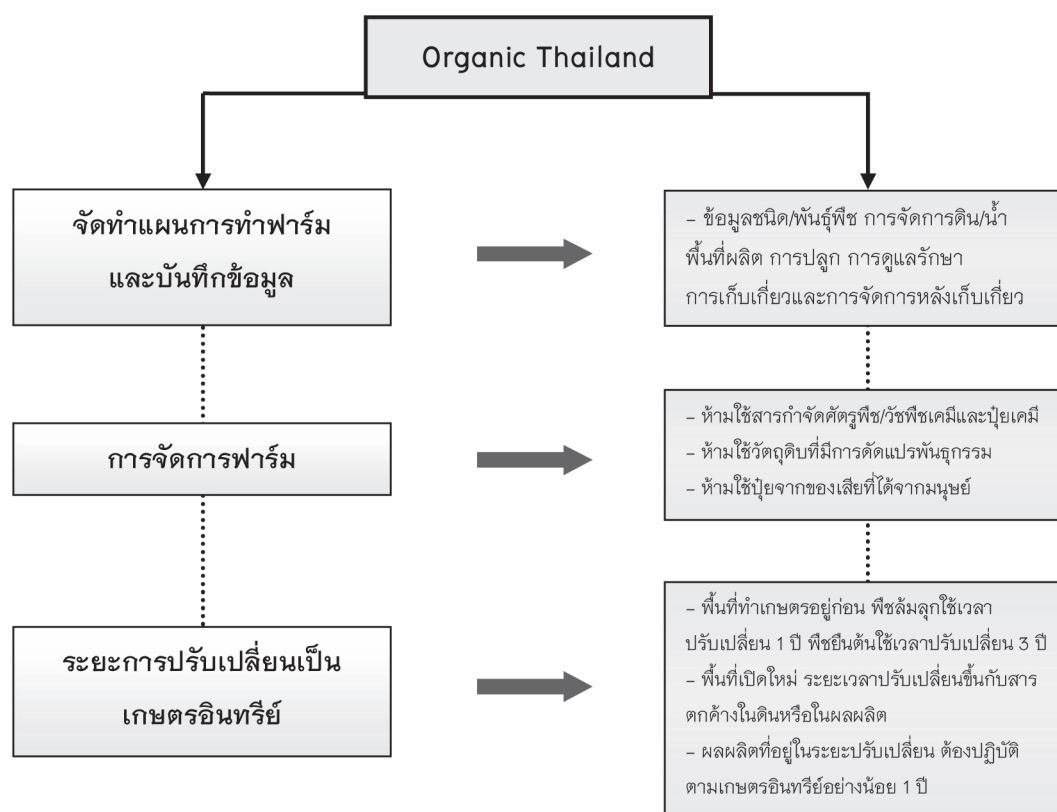
- 1) เกษตรกรต้องเสนอแผนการจัดการฟาร์มที่ชัดเจนเกี่ยวกับการปรับเปลี่ยนกระบวนการผลิตต่อหน่วยรับรองระบบการผลิตพืชอินทรีย์เพื่อพิจารณาอนุมัติ
- 2) ให้ใช้สารกำจัดศัตรูพืชและวัชพืชบางชนิดตามที่กำหนดไว้เท่านั้น
- 3) ไม่อนุญาตให้ใช้วัตถุที่มีสารดัดแปรพันธุกรรม
- 4) แผนการปรับเปลี่ยนจะต้องมีข้อมูลที่ชัดเจน ในเรื่องของประวัติฟาร์ม แผนการปรับเปลี่ยนและช่วงเวลา การวิเคราะห์ผลตกค้างของสารเคมีในดิน ประวัติการใช้สารเคมี ประวัติการใช้ที่ดิน ระยะเวลาปรับเปลี่ยน
- 5) ไม่อนุญาตให้ใช้อินทรีย์วัตถุที่มีส่วนผสมจากอุจจาระของมนุษย์มาเป็นปุ๋ย และไม่อนุญาตให้ใช้ปุ๋ยคอกหรือมูลสัตว์จากฟาร์มที่มีการเลี้ยงแบบอุตสาหกรรม
- 6) ระยะเวลาในการปรับเปลี่ยน
 - 6.1) พื้นที่ทำการเกษตรอยู่ก่อนแล้วใช้เวลาปรับเปลี่ยน 1 ปี สำหรับพืชล้มลุก และ 3 ปี สำหรับพืชยืนต้น

- 6.2) พื้นที่เปิดใหม่ อาจได้รับการยกเว้นไม่ต้องมีระยะเวลาปรับเปลี่ยน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับผลการวิเคราะห์ผลตกค้างของสารเคมีในดินและในผลผลิต และให้อยู่ในดุลยพินิจของหน่วยงานรับรอง
- 6.3) ผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในระหว่างการปรับเปลี่ยนและได้ปฏิบัติตามวิธีการของเกษตรอินทรีย์เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี เรียกว่า ผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์กำลังปรับเปลี่ยน

4.1.3 การวิเคราะห์สารพิษตกค้างในผลผลิต (Thai-Organic, 2012)

ในการรับรองคุณภาพของผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์อินทรีย์นั้น ไม่จำเป็นต้องใช้วิธีวิเคราะห์ทางเคมีตรวจสอบสารพิษตกค้างในผลิตผลหรือผลิตภัณฑ์ ถ้าผลิตขึ้นจากขบวนการผลิตที่ผ่านการรับรองและตรวจสอบจากหน่วยออกใบรับรองและตรวจสอบมาตรฐานการผลิตพืชแบบเกษตรอินทรีย์มาโดยตลอด ยกเว้นเป็นการวิเคราะห์ตามมาตรฐานของประเทศคู่ค้าหรือตามที่คณะกรรมการวิจัยและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ กรมวิชาการเกษตรกำหนด

จากระเบียบและหลักเกณฑ์ข้างต้นสามารถสรุปข้อกำหนดหลักของมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร (Organic Thailand) ได้ดังภาพที่ 4.2



ภาพที่ 4.2 ข้อกำหนดหลักของมาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร (Organic Thailand)

4.2 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทยร่วมกับสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (ACT-IFOAM)

สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.) หรือ Organic Agriculture Certification Thailand (ACT) เป็นหน่วยงานหนึ่งภายใต้ “มูลนิธิมาตรฐานเกษตรอินทรีย์” ตามแนวทางมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐานของสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (International Federation of Organic Agriculture Movements หรือ IFOAM) ซึ่งให้การรับรองในระบบเกษตรอินทรีย์ มกท. (ACT Program) โดยจะให้ตราสัญลักษณ์ มกท. หรือ ACT (ภาพที่ 4.3 (ก)) หรือให้การรับรองในระบบเกษตรอินทรีย์ IFOAM (IFOAM Program) โดยจะให้ตราสัญลักษณ์ มกท. (ACT) ร่วมกับตราสัญลักษณ์ IFOAM (มกท-IFOAM หรือ ACT-IFOAM) (ภาพที่ 4.3 (ข)) โดยการจะได้มาซึ่งสัญลักษณ์ร่วมดังกล่าวนี้ ผู้ประกอบการจะต้องได้รับการรับรองตามขอบเขตและข้อกำหนดของระบบเกษตรอินทรีย์จากทาง มกท. ก่อน แล้วจึงเพิ่มเติมเงื่อนไขบางประการตามระบบเกษตรอินทรีย์ IFOAM เพื่อขอการรับรองร่วมของ IFOAM ต่อไป นอกจากนี้ สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ยังเป็นหน่วยตรวจรับรองแห่งเดียวในประเทศไทยที่สามารถให้การตรวจรับรองตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU) สหรัฐอเมริกา (NOP) สวิสเซอร์แลนด์ และแคนาดา



(ก)



(ข)

ที่มา : <http://www.greennet.or.th/article/1094>

ภาพที่ 4.3 (ก) ตรามาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกท. และ (ข) ตรามาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกท. ร่วมกับตรา “IFOAM Accredited”

มาตรฐาน มกท. ร่วมกับสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (IFOAM Program) นี้ครอบคลุมในเรื่องการผลิตพืชอินทรีย์ การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปผลิตภัณฑ์อินทรีย์การเก็บผลิตผลจากธรรมชาติ รวมถึงการผลิตปัจจัยการผลิตเพื่อการค้า ซึ่งมีระเบียบและหลักเกณฑ์สำหรับการผลิตพืชผัก ดังนี้ (สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์, 2556)

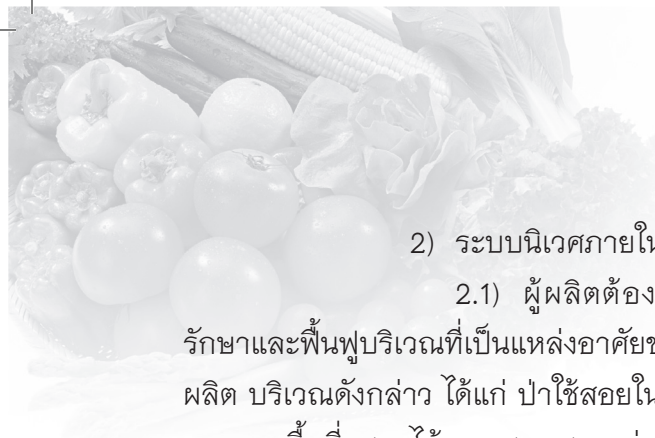
4.2.1 หลักการและความมุ่งหมายในการผลิตและการแปรรูป เกษตรอินทรีย์

- 1) พัฒนาระบบการผลิตไปสู่แนวทางเกษตรผสมผสานที่มีความหลากหลายของพืชและสัตว์
- 2) พัฒนาระบบการผลิตที่พึ่งพาตนเองในเรื่องของอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารภายในฟาร์ม
- 3) ฟื้นฟูและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ โดยนำทรัพยากรในฟาร์มมาหมุนเวียนใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด
- 4) รักษาความสมดุลของระบบนิเวศในฟาร์มและความยั่งยืนของระบบนิเวศโดยรวม
- 5) ป้องกันและหลีกเลี่ยงการปฏิบัติที่ทำให้เกิดมลพิษต่อสิ่งแวดล้อม
- 6) สนับสนุนระบบการผลิตและกระบวนการจัดการทุกขั้นตอนที่คำนึงถึงหลักมนุษยธรรม
- 7) ยึดหลักการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปที่เป็นวิถีการธรรมชาติ ประหยัดพลังงาน และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

4.2.2 การจัดการฟาร์มโดยรวมสำหรับพืชผัก

1) หลักการทั่วไป

- 1.1) ห้ามใช้สารเคมีทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช และฮอร์โมนสังเคราะห์
- 1.2) ไม่อนุญาตการผลิตพืชด้วยระบบไฮโดรโปนิคส์
- 1.3) ในกรณีที่ผู้ผลิตยังไม่ได้ปรับเปลี่ยนพื้นที่การผลิตทุกแปลงให้เป็นเกษตรอินทรีย์แปลงที่ทำเกษตรอินทรีย์และเกษตรเคมีทั่วไปที่ไม่ขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ต้องสามารถแบ่งแยกกันได้อย่างชัดเจน และพื้นที่การผลิตทุกแปลงที่อยู่ในครอบครองของผู้ผลิตต้องได้รับการตรวจสอบจาก มกท.
- 1.4) พื้นที่การผลิตที่ได้รับการรับรองเป็นเกษตรอินทรีย์แล้ว จะต้องไม่ปรับเปลี่ยนเป็นเกษตรอินทรีย์และเกษตรเคมีกลับไปกลับมา ทั้งนี้ มกท. อาจไม่พิจารณารับรองพื้นที่การผลิตแปลงใหม่ให้ ถ้าพื้นที่การผลิตแปลงเดิมเลิกทำเกษตรอินทรีย์โดยไม่มีเหตุผลอันสมควร
- 1.5) พื้นที่การผลิตที่ใช้ทำเกษตรอินทรีย์ต้องไม่เป็นพื้นที่ที่มาจากการเปิดป่าขั้นต้นและระบบนิเวศดั้งเดิม
- 1.6) ผู้ผลิตต้องจัดทำบันทึกให้ชัดเจน ให้ทาง มกท. สามารถตรวจสอบได้ เช่น บันทึกการผลิต ครอบคลุม การปลูก การดูแลรักษา รายละเอียดการใช้ปัจจัยการผลิต การเก็บเกี่ยว และการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยว บันทึกและ/หรือเอกสารการซื้อปัจจัยการผลิต ที่แสดงให้เห็นแหล่งที่มา ชนิด และปริมาณ บันทึกการขายผลผลิตเกษตรอินทรีย์ รวมถึงบันทึกข้อร้องเรียนที่ได้รับ เพื่อให้ มกท. สามารถตรวจสอบได้



2) ระบบนิเวศภายในฟาร์ม

2.1) ผู้ผลิตต้องรักษาความหลากหลายทางชีวภาพภายในฟาร์ม โดยพยายามรักษาและฟื้นฟูบริเวณที่เป็นแหล่งอาศัยของพืชและสัตว์หลากหลายชนิดเอาไว้อย่างน้อย 5% ของพื้นที่การผลิต บริเวณดังกล่าว ได้แก่ ป่าใช้สอยในไร่ นา ป่าบุ่ง ป่าทาม พุ่มไม้หรือต้นไม้ใหญ่ในนา แนวพุ่มไม้บริเวณเขตแดนพื้นที่ สวนไม้ผลผสมผสาน ร่องน้ำในฟาร์มบ่อปลาธรรมชาติ และพื้นที่ว่างเปล่าที่ปล่อยให้พืชขึ้นตามธรรมชาติ

3) สิ่งมีชีวิตดัดแปร

3.1) ห้ามใช้สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุกรรมในกระบวนการผลิตและแปรรูปเกษตรอินทรีย์

3.2) ปัจจัยการผลิต สารปรุงแต่ง สารช่วยแปรรูป และส่วนผสมในผลิตภัณฑ์อินทรีย์ทุกชนิดต้องสามารถตรวจสอบย้อนกลับไปอีก 1 ขั้นตอนของการผลิต เพื่อให้แน่ใจว่าแหล่งที่มาของวัตถุดิบไม่ได้มาจากพืช สัตว์ หรือจุลินทรีย์ที่มาจากกระบวนการทางพันธุวิศวกรรมทั้งทางตรงและทางอ้อม

4.2.3 การผลิตพืชผักอินทรีย์

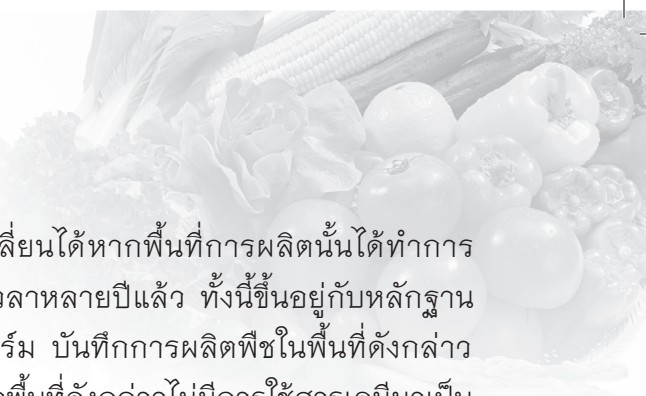
1) ระยะเวลาปรับเปลี่ยนเป็นเกษตรอินทรีย์

1.1) พื้นที่การผลิตที่ต้องการขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ต้องผ่านระยะปรับเปลี่ยนโดยช่วงเวลาดังกล่าว ผู้ผลิตต้องปฏิบัติตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของ มกท. และได้รับการตรวจและรับรองจาก มกท. แต่ผลผลิตที่ได้จากพืชที่ปลูกในช่วงระยะปรับเปลี่ยนนี้จะยังไม่สามารถจำหน่ายเป็นผลผลิตอินทรีย์ได้ วันที่สมัครขอให้มีการรับรองมาตรฐานฯ ให้นับเป็นวันที่ 1 ของการเริ่มต้นของการเปลี่ยนเป็นเกษตรอินทรีย์หรือเป็นวันเริ่มต้นของระยะการปรับเปลี่ยน โดยเกษตรกรต้องเริ่มปฏิบัติตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของ มกท. นับตั้งแต่วันที่ดังกล่าว

1.2) ในกรณีที่เป็นการผลิตพืชล้มลุก (ผักและพืชไร่) ช่วงระยะการปรับเปลี่ยนจะใช้เวลา 12 เดือน โดยผลผลิตของพืชที่ปลูกในวันที่พ้นระยะการปรับเปลี่ยนแล้ว จะสามารถจำหน่ายเป็น “ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์” และสามารถใช้ตรา มกท. ได้ ยกเว้นพืชผักหลายฤดู เช่น ผักพื้นบ้าน กัลฉ่าย มะละกอ ฯลฯ อนุญาตให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตและจำหน่ายเป็น “ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์” ได้หลังจากพ้นระยะการปรับเปลี่ยน 12 เดือนแล้ว

1.3) ในกรณีที่เป็นการผลิตไม้ยืนต้น ช่วงระยะการปรับเปลี่ยนจะใช้เวลา 18 เดือน โดยผลผลิตที่เก็บเกี่ยวในวันที่พ้นระยะการปรับเปลี่ยนแล้ว จะสามารถจำหน่ายเป็น “ผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์” และสามารถใช้ตรา มกท. ได้

1.4) มกท. อาจกำหนดระยะเวลาการปรับเปลี่ยนให้เพิ่มขึ้นได้โดยพิจารณาจากประวัติการใช้สารเคมีในฟาร์ม ปัญหาการปนเปื้อนมลพิษในพื้นที่นั้น และมาตรการในการจัดการสารเคมีทางการเกษตรหรือมลพิษที่ปนเปื้อนในฟาร์ม



1.5) มกท. อาจยกเว้นระยะเวลาการปรับเปลี่ยนได้หากพื้นที่การผลิตนั้นได้ทำการเกษตรตามหลักการในมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกท. มาเป็นเวลาหลายปีแล้ว ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับหลักฐานที่นำมายืนยันกับ มกท. เช่น บันทึกการใช้ปัจจัยการผลิตในฟาร์ม บันทึกการผลิตพืชในพื้นที่ดังกล่าว บันทึกจากองค์กรที่ไม่มีผลประโยชน์เกี่ยวข้องกับผู้ผลิตที่แสดงว่าพื้นที่ดังกล่าวไม่มีการใช้สารเคมีมาเป็นเวลานานและได้รับการฟื้นฟูสภาพดินโดยธรรมชาติ บทความในสิ่งตีพิมพ์ที่ไม่เกี่ยวข้องกับผู้ผลิต ฯลฯ ทั้งนี้ มกท. จะตรวจสอบหลักฐานดังกล่าวและทำการประเมินจะไปตรวจฟาร์ม และขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาเป็นกรณี

2) ชนิดและพันธุ์ของพืชที่ปลูก

แนวทางปฏิบัติ คือ ควรเลือกใช้พันธุ์พืชที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่น และมีความต้านทานต่อโรคและแมลง

2.1) เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชที่นำมาปลูกต้องผลิตจากระบบเกษตรอินทรีย์

2.2) ในกรณีที่ไม่สามารถหาเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชจากระบบเกษตรอินทรีย์ได้ อนุญาตให้ใช้จากแหล่งทั่วไปได้ แต่ต้องไม่มีการคลุกสารเคมี ยกเว้น ในกรณีจำเป็นที่เพิ่งเริ่มมีการทำเกษตรอินทรีย์กันในพื้นที่นั้นหรือมีเหตุสุดวิสัย อาจอนุโลมให้ใช้เมล็ดพันธุ์หรือส่วนขยายพันธุ์พืชที่คลุกสารเคมีได้ (เช่น ซื้อจากท้องตลาด) แต่เกษตรกรจะต้องพัฒนาการผลิตเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชขึ้นเองในไร่นา หรือแลกเปลี่ยนกันระหว่างสมาชิกที่ทำเกษตรอินทรีย์ ภายในปี 2557

3) ความหลากหลายของพืชภายในฟาร์ม

3.1) ในการปลูกพืชล้มลุก ผู้ผลิตต้องสร้างความหลากหลายของพืชภายในฟาร์ม โดยอย่างน้อยต้องปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อช่วยลดการระบาดของโรค แมลง และวัชพืช รวมทั้งการปลูกพืชบำรุงดิน เพื่อเป็นการเพิ่มอินทรีย์วัตถุและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ยกเว้นในกรณีที่ผู้ผลิตได้สร้างความหลากหลายของพืชภายในฟาร์มได้ด้วยวิธีอื่น

4) การผลิตพืชคู่ขนาน

4.1) พืชที่ปลูกในแปลงเกษตรทั่วไปที่ไม่ได้ขอรับรองและแปลงที่อยู่ในระยะปรับเปลี่ยนไม่ควรเป็นพืชชนิดเดียวกันกับที่ปลูกในแปลงเกษตรอินทรีย์และที่ใดต้องการจะจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์อินทรีย์ที่ได้รับการรับรองจาก มกท. ยกเว้น เป็นพืชคนละพันธุ์ (varieties) ซึ่งสามารถแยกความแตกต่างได้โดยง่าย เช่น มีลักษณะรูปร่าง สี ฯลฯ แตกต่างกันหรือมีวันเก็บเกี่ยวที่ต่างกัน

4.2) มกท. อาจอนุญาตให้ผู้ผลิตทำการผลิตพืชคู่ขนานได้ เฉพาะการผลิตพืชอินทรีย์กับอินทรีย์ในระยะปรับเปลี่ยนเท่านั้น โดยผู้ผลิตต้องแจ้งแผนการผลิตและมาตรการป้องกันผลิตผลปะปนกันให้ มกท. ทราบล่วงหน้าก่อนที่จะทำการผลิต

4.3) เกษตรกรอาจมีทั้งแปลงอินทรีย์และแปลงเคมีได้ แต่แปลงอินทรีย์และเคมีต้องแบ่งแยกกันอย่างชัดเจน รวมถึงพืชที่ปลูกในแปลงเคมีต้องเป็นพืชคนละพันธุ์กับที่ปลูกในแปลงอินทรีย์ ซึ่งสามารถแยกความแตกต่างได้โดยง่าย เช่น มีรูปร่างหรือสีแตกต่างกัน หรือมีวันเก็บเกี่ยวที่ต่างกัน เป็นต้น



5) การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย

แนวทางการปฏิบัติ คือ

- ควรมีการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างน้อย 1 ครั้ง เพื่อวางแผนปรับปรุงดิน วางแผนการจัดการธาตุอาหาร และวางแผนทางเลือกชนิดพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่
- ควรรักษาระดับความเป็นกรด-ด่างของดินที่เหมาะสมต่อพืชปลูก ในกรณีที่จำเป็นอาจใช้ปูนขาว โดโลไมท์ ปูนมาร์ล หรือขี้เถ้าไม้ เป็นต้น
- ไม่ควรปล่อยที่ดินให้ว่างเปล่า ควรปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน เช่น ถั่วแป ถั่วลาย ถั่วดำ ถั่วเขียว ถั่วแดง ถั่วพราง ไมยราบไร้หนาม โสน ปอเทือง เป็นต้น
- ควรมีการปลูกพืชตระกูลถั่วหรือพืชบำรุงดินอื่นๆ เป็นปุ๋ยพืชสด โดยอาจปลูกก่อนหรือหลังพืชหลัก หรือปลูกเป็นพืชหมุนเวียน
- หลีกเลี่ยงหรือลดการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ เช่น รถแทรกเตอร์ เนื่องจากทำให้เนื้อดินแน่นแข็ง ดินไม่ร่วนซุย และการระบายน้ำไม่ดี
- ควรมีการตรวจวิเคราะห์น้ำอย่างน้อย 1 ครั้ง ควรมีมาตรการอนุรักษ์น้ำที่ใช้ในการทำฟาร์ม และควรมีมาตรการในการป้องกันดินเค็ม เช่น การปลูกพืชคลุมดิน หรือการจัดการน้ำอย่างเหมาะสม

การปรับปรุงบำรุงดิน

5.1) ผู้ผลิตต้องพยายามนำอินทรีย์วัตถุทั้งจากพืชและสัตว์ภายในฟาร์มมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการปรับปรุงบำรุงดิน และลดการใช้อินทรีย์วัตถุที่นำมาจากนอกฟาร์ม มกท. จะพิจารณาอนุญาตให้ผู้ผลิตนำอินทรีย์วัตถุที่นำมาจากนอกฟาร์มมาใช้ได้เป็นกรณีไป โดยปริมาณที่อนุญาตให้ใช้จะพิจารณาจากสภาพในท้องถิ่นและความต้องการของพืชที่ปลูก

5.2) การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต้องมีแผนการใช้อย่างผสมผสาน และใช้เท่าที่จำเป็นในปริมาณที่เหมาะสม โดยคำนึงถึงความสมดุลของธาตุอาหารในดินและความต้องการธาตุอาหารของพืชที่ปลูก

5.3) อนุญาตให้ใช้ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน เฉพาะตามรายการที่ มกท. ระบุไว้เท่านั้น

5.4) อนุญาตให้ใช้ปุ๋ยหมักทั้งที่ผลิตเองในฟาร์มและที่นำมาจากภายนอกฟาร์มได้ แต่ส่วนประกอบที่ใช้ในการทำปุ๋ยหมักต้องมาจากอินทรีย์วัตถุตามที่ มกท. ระบุเท่านั้น และผู้ผลิตต้องแจ้งส่วนประกอบของอินทรีย์วัตถุที่ใช้ในการหมักและแหล่งผลิตให้ มกท. ทราบ

5.5) ในการทำปุ๋ยหมัก อาจใช้ปุ๋ยแร่ธาตุเสริมในการทำปุ๋ยหมักเพื่อเพิ่มธาตุอาหารได้ เช่น การใช้หินฟอสเฟตบดละเอียดเพื่อเพิ่มธาตุฟอสฟอรัส หรือการใช้หินฟุนแกรไฟต์เพื่อเพิ่มธาตุโพแทสเซียม

5.6) อนุญาตให้ใช้อินทรีย์วัตถุที่เป็นผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรมมาทำปุ๋ยหมักได้แต่ต้องขออนุมัติจาก มกท. ก่อน ในกรณีที่ปุ๋ยและสารปรับปรุงดินที่นำมาใช้จากนอกฟาร์ม เช่น ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยแร่ธาตุผลพลอยได้จากโรงงานอุตสาหกรรม ฯลฯ มีความเสี่ยงที่จะมีส่วนประกอบของโลหะหนักและ/หรือสารไม่พึงประสงค์อื่นๆ ปะปนอยู่ทาง มกท. อาจให้ผู้ผลิตนำปุ๋ยและสารปรับปรุงดินดังกล่าวไปตรวจวิเคราะห์หาปริมาณสารก่อนที่จะนำมาใช้ในฟาร์ม โดยจะต้องมีโลหะหนักเจือปนไม่เกินปริมาณที่ มกท. กำหนด

5.7) ห้ามนำมูลสัตว์ที่ยังไม่ผ่านการหมักเบื้องต้น (Aging) มาใช้กับพืชโดยตรง ยกเว้นมีการอบผ่านความร้อนจนแห้งดีแล้ว หรือใช้ในการเตรียมดิน โดยคลุกดินทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 1 เดือน ก่อนการปลูกพืช

5.8) ห้ามใช้อินทรีย์วัตถุที่มีส่วนผสมจากอุจจาระของมนุษย์มาใช้เป็นปุ๋ย และห้ามใช้ปุ๋ยหมักจากขยะเมือง เพราะมีปัญหาการปนเปื้อนจากโลหะ

5.9) อนุญาตให้ใช้ปุ๋ยแร่ธาตุเป็นธาตุเสริมในดินได้ เฉพาะในกรณีที่มีแผนการปรับปรุงบำรุงดินในระยะยาว โดยใช้ร่วมกับวิธีการอื่นๆ เช่น การหมุนเวียนธาตุอาหารภายในฟาร์ม การปลูกพืชตระกูลถั่วเป็นปุ๋ยพืชสด การปลูกพืชหมุนเวียน และการเพิ่มอินทรีย์วัตถุในดิน

5.10) อนุญาตให้ใช้เชื้อจุลินทรีย์เพื่อปรับปรุงดินทำปุ๋ยหมัก กำจัดน้ำเสีย และกำจัดกลิ่นในคอกปศุสัตว์ แต่ห้ามใช้จุลินทรีย์ที่มาจากกระบวนการทางพันธุวิศวกรรม

5.11) ห้ามใช้ Chilean nitrate และปุ๋ยไนโตรเจนสังเคราะห์ทุกชนิด รวมถึงปุ๋ยยูเรีย **การอนุรักษ์ดินและน้ำ**

5.12) ห้ามเผาตอซังหรือเศษวัสดุในแปลงเกษตรเพราะเป็นการทำลายอินทรีย์วัตถุ และจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน ยกเว้นมีเหตุจำเป็น เช่น การกำจัดแหล่งระบาดของศัตรูพืช หรือการทำไร่ข้าวหมุนเวียนในที่สูง (แต่ควรเผาเท่าที่จำเป็น)

5.13) ในกรณีที่พื้นที่มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน ผู้ผลิตต้องมีมาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เช่น การปลูกพืชป้องกันการพังทลายของดิน การปลูกขวางแนวลาดเอียง ฯลฯ

5.14) ผู้ผลิตต้องมีมาตรการป้องกันมิให้เกิดการใช้น้ำเกินควร รวมถึงการรักษาคุณภาพน้ำ การหมุนเวียนการใช้น้ำภายในฟาร์ม และการบำบัดน้ำทิ้งเพื่อนำมาใช้ใหม่ อีกทั้งผู้ผลิตต้องมีมาตรการในการป้องกันปัญหาดินเค็ม

5.15) ในกรณีที่มีการเลี้ยงสัตว์ (รวมถึงสัตว์ปีก) ภายในพื้นที่ที่ขอรับรอง ผู้ผลิตต้องมีมาตรการจัดการทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ที่ไม่ส่งผลกระทบทำให้ดินเสื่อมหรือแหล่งน้ำเกิดมลพิษ

6) การป้องกันกำจัดศัตรูพืช/โรคพืช/วัชพืช

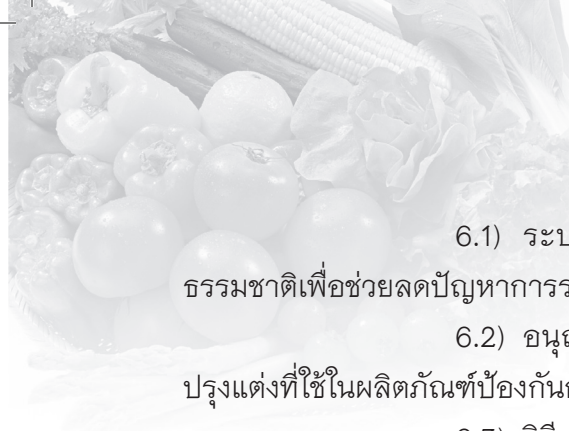
แนวทางปฏิบัติ คือ

- ควรส่งเสริมให้มีการแพร่ขยายชนิดของสัตว์และแมลงที่เป็นศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูพืช (ตัวห้ำ ตัวเบียน) เช่น การปลูกไม้ดอกแซมในไร่นา การปลูกพืชให้เป็นที่อยู่ของสัตว์และแมลงที่เป็นศัตรูธรรมชาติ หรือสร้างรังให้นก

- ควรปลูกพืชขับไล่แมลงเป็นพืชร่วมในแปลงปลูกพืช จะช่วยลดปัญหาแมลงศัตรูได้ เช่น ปลูกหอมใหญ่ร่วมกับกะหล่ำปลี ตะไคร้ หอมกับผักคะน้า เป็นต้น

- หลีกเลี่ยงการปลูกพืชชนิดเดิมซ้ำบนแปลงเดียวกัน เพื่อลดปัญหาการระบาดของโรคและแมลง เช่น ไม่ควรปลูกผักชนิดเดิมซ้ำบนแปลงเดียวกัน แต่ควรปลูกผักหรือพืชอื่นหมุนเวียนกันในแปลง

- ใช้วิธีการทางเกษตรเพื่อควบคุมการเจริญเติบโตของวัชพืช เช่น การไถกลบ การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชร่วม การปลูกพืชคลุมดิน และการใช้วัสดุคลุมดินจากธรรมชาติ



6.1) ระบบการผลิตภายในฟาร์มต้องเอื้อให้เกิดความสมดุลของสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติเพื่อช่วยลดปัญหาการรบกวนจากแมลงศัตรูพืชโรคพืช และวัชพืช

6.2) อนุญาตให้ใช้วิธีการและผลิตภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมทั้งสารปรุงแต่งที่ใช้ในผลิตภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืช เฉพาะตามรายการที่ มกท. ระบุ

6.3) วิธีการและผลิตภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ มกท. ไม่ได้ระบุไว้ อาจอนุญาตให้ใช้ได้เมื่อได้รับการตรวจสอบจาก มกท. ตามแนวทางการประเมินปัจจัยการผลิต

6.4) อนุญาตให้ใช้ทางไหลหรือโลดดินได้ แต่สำหรับพืชกินใบต้องทิ้งไว้อย่างน้อย 7 วันก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต และต้องใช้อย่างระมัดระวังเนื่องจากเป็นพิษต่อสัตว์เลือดเย็น

6.5) ห้ามใช้ผงซักฟอก หรือสารจับใบสังเคราะห์ทุกชนิด

6.6) อนุญาตให้ใช้วิธีการและการควบคุมโดยชีววิธีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช แต่ต้องระวังมิให้มีผลกระทบต่อสมดุลระหว่างศัตรูพืชกับแมลงและสิ่งมีชีวิตที่เป็นศัตรูธรรมชาติในฟาร์ม

6.7) อนุญาตให้ใช้ความร้อนในการอบฆ่าแมลงและเชื้อโรคในดินได้ เฉพาะในเรือนเพาะชำ ในกรณีที่ต้องการเพาะกล้าหรือเมล็ดที่มีความอ่อนแอต่อโรคเท่านั้น

6.8) ในการใช้ฟางข้าวคลุมดินเพื่อป้องกันกำจัดวัชพืชและรักษาความชื้นในดิน ควรใช้ฟางข้าวที่ได้จากนาข้าวอินทรีย์ แต่ถ้าหาไม่ได้อนุญาตให้ใช้ฟางข้าวที่ได้จากการทำเกษตรเคมีได้

6.9) อนุญาตให้ใช้พลาสติกในการคลุมดิน และทำเป็นมุ้งกันแมลงได้ เฉพาะที่ทำจากโพลีเอทิลีนและโพลีโพรพิลีน หรือจากสารประกอบโพลีคาร์บอนเนตเท่านั้น โดยต้องเก็บออกจากแปลงหลังการใช้ และห้ามเผาทิ้งในพื้นที่ทำการเกษตร

6.10) สารที่อนุญาตให้ใช้ตามมาตรฐาน มกท. ที่ใช้ร่วมกับอุปกรณ์กับดักและกาวดักแมลง ผู้ผลิตจะต้องจัดการมิให้สารหรืออุปกรณ์ดังกล่าวสัมผัสพืชปลูกและปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม ทั้งขณะที่ใช้อยู่ในแปลงและหลังจากเลิกใช้แล้ว

6.11) อนุญาตให้ใช้ปุ๋ยและผลิตภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืชตามที่ IFOAM ระบุไว้เท่านั้น เช่น ให้ใช้สารประกอบ Copper salt (สารฆ่าเชื้อรา) ได้ในปริมาณที่จำกัด

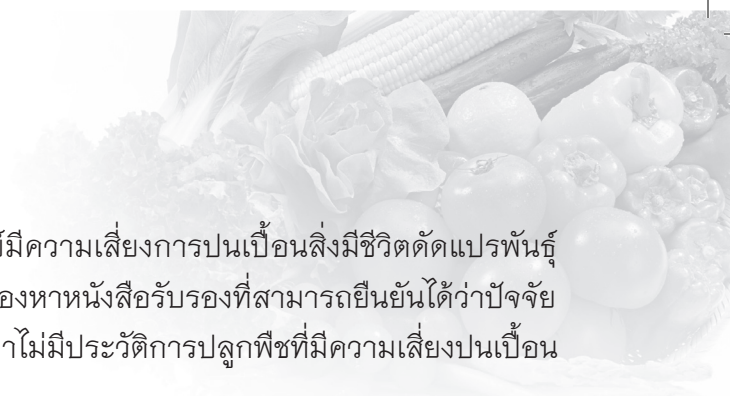
7) สารเร่งการเจริญเติบโตและสารอื่นๆ

7.1) ห้ามใช้สารเคมีสังเคราะห์เร่งการเจริญเติบโตทุกส่วนของพืช

8) การป้องกันการปนเปื้อน

8.1) ในกรณีที่แปลงเกษตรอินทรีย์อาจได้รับการปนเปื้อนจากแปลงข้างเคียงที่มีการใช้สารเคมี แหล่งมลพิษ และแหล่งปนเปื้อน ผู้ผลิตต้องมีแนวกันชนป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีจากแปลงข้างเคียงโดยมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร

8.2) ในกรณีที่แปลงเกษตรอินทรีย์มีความเสี่ยงจากการปนเปื้อนสารเคมีหรือโลหะหนัก ทั้งที่เกิดจากมลพิษภายนอกหรือจากประวัติการใช้สารเคมีหรือปัจจัยการผลิตในฟาร์มในอดีต ผู้ผลิตต้องยอมให้ มกท. นำตัวอย่างน้ำในดินหรือผลผลิตผล ไปตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบหาการปนเปื้อนโดยผู้ผลิตต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจ



8.3) ในกรณีที่แปลงเกษตรอินทรีย์มีความเสี่ยงการปนเปื้อนสิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุจากการใช้ปัจจัยการผลิตหรือจากแปลงข้างเคียง ผู้ผลิตต้องหาหนังสือรับรองที่สามารถยืนยันได้ว่าปัจจัยการผลิตดังกล่าวไม่มีความเสี่ยงปนเปื้อน หาข้อมูลยืนยันว่าไม่มีประวัติการปลูกพืชที่มีความเสี่ยงปนเปื้อนภายในแปลงเกษตรอินทรีย์และในพื้นที่ข้างเคียง

8.4) ห้ามใช้เครื่องมือที่ใช้ฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชหรือสารเคมีที่ใช้ในระบบเกษตรเคมีปะปนกับเครื่องมือฉีดพ่นที่ใช้ในระบบเกษตรอินทรีย์

8.5) ในกรณีที่มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เช่น เครื่องเก็บเกี่ยว เครื่องนวด ฯลฯ ร่วมกันทั้งฟาร์มเกษตรเคมีและอินทรีย์ ผู้ผลิตต้องทำความสะอาดเครื่องจักรดังกล่าวก่อนที่จะนำไปใช้ในแปลงเกษตรอินทรีย์

8.6) ห้ามเก็บปัจจัยการผลิตที่ไม่อนุญาตไว้ในฟาร์มอินทรีย์ การเก็บปัจจัยการผลิตอินทรีย์และเคมีจะต้องแยกกันชัดเจน

4.2.4 การเก็บผลิตผลจากธรรมชาติ

1) ผลผลิตที่เก็บได้ต้องอยู่ในบริเวณที่สามารถกำหนดขอบเขตได้ชัดเจน
2) ในบริเวณที่เก็บเกี่ยวผลผลิตนี้ ต้องไม่เคยมีการใช้สารเคมีที่ห้ามใช้ในเกษตรอินทรีย์
3) ในกรณีที่บริเวณที่เก็บเกี่ยวผลผลิตมีความเสี่ยงในการปนเปื้อนมลพิษจากฟาร์มเคมีข้างเคียง บริเวณที่เก็บเกี่ยวต้องมีแนวกันชนป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีจากพื้นที่ข้างเคียงกว้างไม่น้อยกว่า 25 เมตร

4) การเก็บเกี่ยวผลิตผลจากธรรมชาติต้องไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและระบบนิเวศในพื้นที่ดังกล่าว รวมทั้งไม่มีผลกระทบต่อการสูญเสียพันธุ์ของพืชและสัตว์ในบริเวณนั้น

5) ผู้สมัครขอรับรองผลิตผลจากธรรมชาติ ต้องเป็นสมาชิกในชุมชนหรือได้รับการรับรองจากองค์กรชุมชนที่ดูแลรักษาพื้นที่ที่ผู้สมัครทำการเก็บเกี่ยวผลผลิต ว่าเป็นผู้มีความรู้ในการเก็บผลิตผลจากธรรมชาติอย่างยั่งยืน

6) ผู้ผลิตต้องจัดทำบันทึกการเก็บเกี่ยว สต็อกผลผลิต สต็อกผลิตภัณฑ์ และเอกสารการขาย ให้ทาง มกท. สามารถตรวจสอบได้ เอกสารการขายผลผลิตหรือผลิตภัณฑ์จากธรรมชาติ เช่น ใบเสร็จรับเงิน ใบส่งของให้ระบุ “อินทรีย์” ในรายการผลิตภัณฑ์ หรือระบุ “ได้รับการรับรองจาก มกท.” ก็ได้

7) ผู้ประกอบการต้องดูแลและชี้แจงให้ลูกค้า หรือผู้รับผิดชอบ หรือตัวแทน ซึ่งมีหน้าที่เกี่ยวข้องได้เข้าใจรายละเอียดการปฏิบัติตามมาตรฐานและเงื่อนไขในการรับรองมาตรฐาน



4.2.5 การแปรรูปและการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวสำหรับพืชผัก

แนวทางปฏิบัติ คือ

- การจัดการและกระบวนการแปรรูปผลิตภัณฑ์อินทรีย์จะต้องเป็นไปตามแนวทางการปฏิบัติที่ดี (Good Manufacturing Practice, GMP) ถูกสุขลักษณะและคำนึงถึงความปลอดภัยต่อผู้บริโภค

- ใช้การจัดการและกระบวนการผลิตที่รักษาคุณค่าทางอาหารไว้ให้ได้มากที่สุด ใช้พลังงานน้อยและมีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

- 1) ทุกขั้นตอนในการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปต้องได้รับการตรวจสอบและรับรองจาก มกท.

- 2) ในกรณีที่ผู้ผลิตเป็นผู้จัดการบรรจุผลิตผลอินทรีย์จำหน่ายด้วยตนเองและ/หรือทำการแปรรูปในครัวเรือนซึ่งเป็นการแปรรูปขนาดเล็กโดยใช้ผลิตผลเกษตรอินทรีย์ของตนเองมาเป็นวัตถุดิบเท่านั้น (เป็นผลิตภัณฑ์ที่มีผลิตผลอินทรีย์ไม่ต่ำกว่า 95%) การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปในกรณีนี้จะได้รับการตรวจสอบและรับรองพร้อมกับการตรวจและรับรองฟาร์ม โดยผู้ผลิตต้องแจ้งให้ มกท. ทราบว่าจะทำการบรรจุและ/หรือแปรรูปด้วยหรือไม่

- 3) กรณีที่มีการย้ายสถานที่ผลิต เปลี่ยนแปลงกระบวนการผลิตและผลิตภัณฑ์ผู้ประกอบการจะต้องแจ้งรายละเอียดให้ มกท. พิจารณานุมัติ ก่อนจำหน่ายผลิตภัณฑ์เป็นอินทรีย์

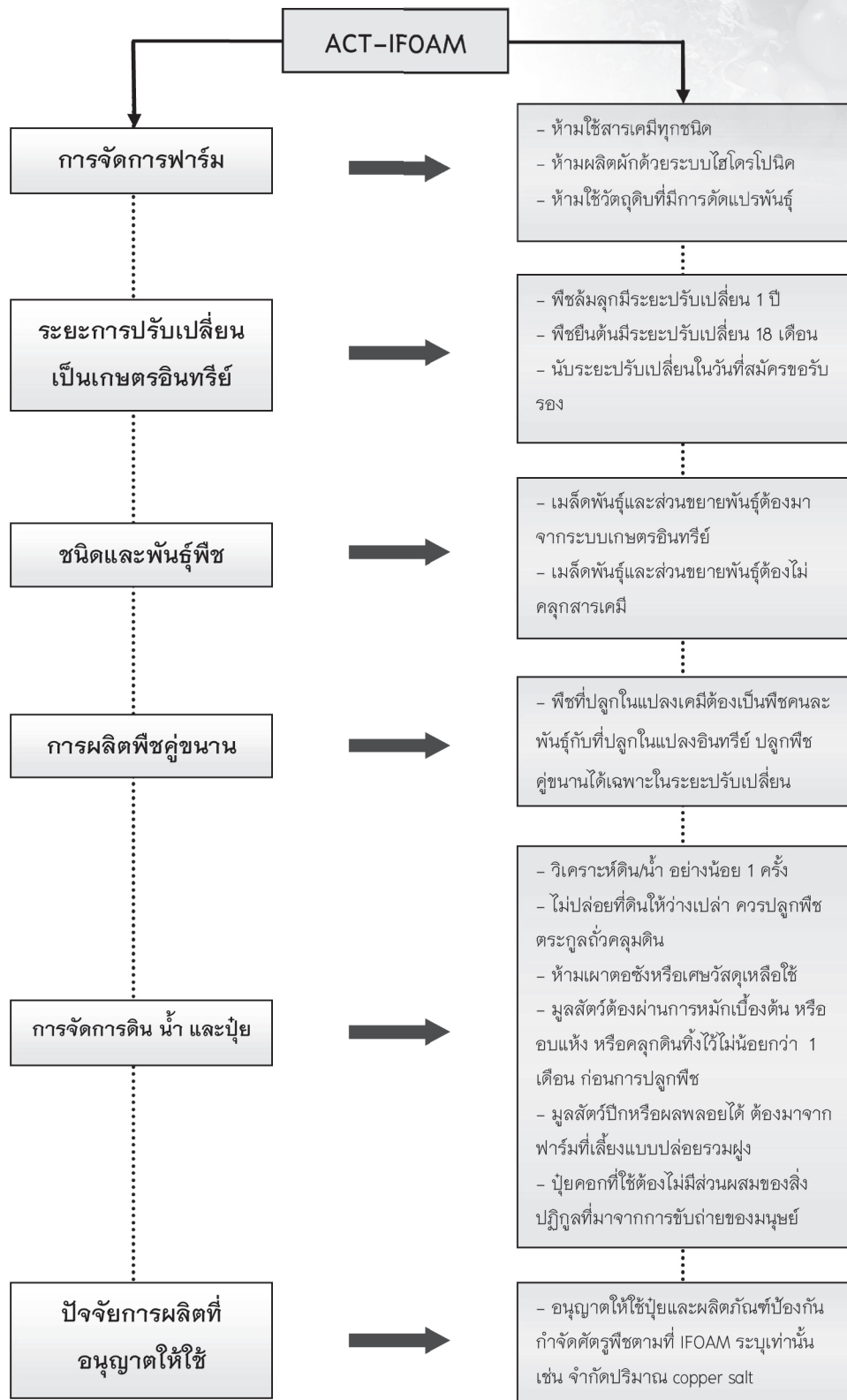
- 4) ผลิตภัณฑ์แปรรูปอินทรีย์ที่ไม่ได้มีส่วนผสมมาจากผลิตผลอินทรีย์ทั้งหมด สามารถขอรับรองได้เมื่อมีส่วนผสมจากผลิตผลอินทรีย์เป็น 2 ระดับ ดังนี้

- มีสัดส่วนผลิตผลอินทรีย์ไม่ต่ำกว่า 95% โดยน้ำหนัก ทั้งนี้ไม่รวมน้ำและเกลือ และมีส่วนผสมอื่นที่อนุญาตให้ใช้ได้รวมแล้วไม่เกิน 5%

- มีสัดส่วนผลิตผลอินทรีย์ไม่ต่ำกว่า 70% โดยน้ำหนัก ทั้งนี้ไม่รวมน้ำและเกลือ และมีส่วนผสมอื่นที่อนุญาตให้ใช้ได้ รวมแล้วไม่เกิน 30%

- 5) ไม่อนุญาตให้ใช้สารต่อไปนี้ในการแปรรูป: ชีวนวัตกรรมหรือซัดคาริน สารบอแรกซ์ ผงชูรส สารกันเหี่ยว สารกันบูดสังเคราะห์ สารแต่งกลิ่นสังเคราะห์ สารฟอกสีจำพวกซัลเฟอร์ไดออกไซด์ และห้ามเติมวิตามินและแร่ธาตุในผลิตภัณฑ์แปรรูปเกษตรอินทรีย์

จากระเบียบและหลักเกณฑ์ข้างต้นสามารถสรุปข้อกำหนดหลักของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกท. ร่วมกับสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (ACT-IFOAM) ได้ดังภาพที่ 4.4



ภาพที่ 4.4 ข้อกำหนดหลักโดยสรุปของมาตรฐานระบบผลิต มกท. ร่วมกับ IFOAM (ACT-IFOAM)

4.3 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU)

มาตรฐานสินค้าพืชผักของสหภาพยุโรป (European Union, EU) เกี่ยวข้องกับกฎระเบียบหลัก ดังนี้

- **Regulation 178/2002** กำหนดเรื่องความปลอดภัยอาหารทั่วไปการแจ้งเตือนตาม ระบบเตือนภัยเร่งด่วนในอาหารและอาหารสัตว์ Rapid Alert System for Food and Feed (RASFF) การตามสอบสินค้าเกษตรและอาหาร

- **Regulation 852/2004** กำหนดเรื่องระเบียบสุขอนามัยสินค้าเกษตรและอาหาร โดยกำหนดให้มีการจดทะเบียนผู้ประกอบการธุรกิจสินค้าเกษตรและอาหาร การดำเนินการตามหลักปฏิบัติที่ดีสำหรับการผลิต เช่น ขั้นตอนในฟาร์ม การได้รับรอง Good Manufacturing Practice (GMP) โดยต้องประยุกต์ใช้หลักการ Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP)

- **Regulation 882/2004** กำหนดเรื่องการควบคุมรับรองสินค้าเกษตรและอาหารซึ่งมีข้อกำหนดที่สำคัญเกี่ยวกับบทบาทและภารกิจของ Food and Veterinary Office (FVO) ในการควบคุมการผลิตสินค้าเกษตรและอาหารของประเทศนำเข้าประเทศที่สาม

- **Council Regulation (EEC) No.2092/91** บังคับใช้ในปี 2534 ซึ่งกำหนดหลักเกณฑ์เงื่อนไขครอบคลุมตั้งแต่การผลิต วัตถุดิบ ปัจจัยการผลิต กระบวนการผลิต และระบบการตรวจสอบตลอดจนในด้านการปิดฉลากสินค้า โดยกำหนดว่าสินค้าที่จะสามารถปิดฉลากเป็น organic food จะต้องเป็นสินค้าที่มาจากผู้ปลูก ผู้ผลิต/แปรรูป หรือผู้นำเข้า ที่จดทะเบียนกับหน่วยงานรับรอง ซึ่งได้รับความเห็นชอบ (Approved Certification Bodies) และอยู่ภายใต้การควบคุมตรวจสอบเป็นประจำจากหน่วยงานที่รับผิดชอบของประเทศสมาชิกนั้นๆ (กรมวิชาการเกษตร, 2554)

ในส่วนของการผลิตผลเกษตรอินทรีย์ที่จะนำเข้าประเทศในกลุ่มยุโรบนั้น จะต้องผ่านข้อกำหนดของสภาตลาดร่วมยุโรป (EEC No.2092/91) และกฎระเบียบฉบับแก้ไข (EC 889/2008) ซึ่งข้อกำหนดส่วนใหญ่ให้คำแนะนำในการนำเข้าอาหารอินทรีย์ที่ผลิตจากประเทศอื่นๆ ภายใต้มาตรฐานการผลิตและมาตรการตรวจสอบที่เหมือนกันทุกประการ โดยเมื่อผลิตผลเกษตรอินทรีย์ผ่านการรับรองนี้แล้วจะได้ตราสัญลักษณ์ของกฎระเบียบอียู EC 889/2008 (ภาพที่ 4.5)



ที่มา : <http://www.euroleaf.org/>

ภาพที่ 4.5 ตราสัญลักษณ์ของกฎระเบียบอียู

4.3.1 หลักการทั่วไปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์อียูสำหรับพืชผัก

(สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงลอนดอน, 2552)

- ในการผลิต
- 1) ห้ามใช้การตัดต่อยีนหรือพันธุวิศวกรรม (Genetically Modified Organisms, GMOs)
 - 2) ต้องมีการหมุนเวียนพืชที่ปลูกทุกปีเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้กับดิน
 - 3) เทคนิคการปลูกพืชทุกชนิดที่ใช้ ต้องไม่สร้างมลภาวะที่เป็นพิษ และห้ามใช้เทคนิคการปลูกพืชด้วยวิธีไฮโดรโปนิกส์
 - 4) ผู้ผลิตต้องทำบันทึกการผลิต รายละเอียดการใช้ปัจจัยการผลิต การเก็บเกี่ยว และการปลูกพืชหลังการเก็บเกี่ยว บันทึกและ/หรือเอกสารการซื้อปัจจัยการผลิต บันทึกการขายผลผลิตเกษตรอินทรีย์ ที่สามารถตรวจสอบได้
 - 5) ระบบควบคุมการผลิตพืชจะต้องสามารถบ่งบอกการตรวจพิสูจน์ย้อนกลับ (traceability) ของพืชแต่ละตัวในทุกขั้นตอนการผลิตและการจัดจำหน่าย เพื่อเป็นหลักประกันให้กับผู้บริโภคว่า สินค้าอินทรีย์ได้รับการผลิตตามข้อกำหนดในกฎระเบียบของสหภาพยุโรป
 - 6) ให้มีการปิดตราสัญลักษณ์สหภาพยุโรป (EU-logo) แบบบังคับ บนผลิตภัณฑ์ที่เป็นอินทรีย์

4.3.2 ระยะเวลาเปลี่ยนการปลูกพืช

- 1) พืชล้มลุกมีระยะปรับเปลี่ยน 2 ปี พืชที่ปลูกหลังระยะปรับเปลี่ยนจึงจะรับรองเป็นพืชอินทรีย์
- 2) พืชยืนต้นมีระยะปรับเปลี่ยน 3 ปี ผลผลิตหลังปรับเปลี่ยนสามารถเก็บขายเป็นพืชอินทรีย์ได้
- 3) วันสมัครขอรับรอง เป็นวันเริ่มต้นระยะปรับเปลี่ยน
- 4) ในกรณีที่มียุทธศาสตร์การเปลี่ยนการใช้สารเคมีครั้งสุดท้าย อาจพิจารณาลดระยะปรับเปลี่ยนได้
- 5) ผลผลิตในระยะปรับเปลี่ยนปีที่ 2 สามารถขายเป็น “ผลผลิตในระยะปรับเปลี่ยน” ได้

4.3.3 การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย

- 1) มูลสัตว์ต้องมาจากฟาร์มเลี้ยงสัตว์แบบไม่ประณีต ห้ามใช้จากฟาร์มแบบอุตสาหกรรม
- 2) ปริมาณไนโตรเจนจากปุ๋ยคอกต้องไม่เกิน 170 กก.N/เฮกตาร์/ปี (27.2 กก.N/ไร่/ปี)
- 3) ปุ๋ยคอกต้องผ่านการหมักก่อนใช้ (แต่ไม่ระบุรายละเอียด)
- 4) น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตต้องไม่มีการปนเปื้อนจากสารเคมี หรือสิ่งปนเปื้อนของมนุษย์



4.3.4 เมล็ดพันธุ์และกล้าพันธุ์

- 1) เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชต้องมาจากระบบเกษตรอินทรีย์
- 2) ถ้าไม่มีเมล็ดพันธุ์จากระบบเกษตรอินทรีย์ อนุญาตให้ใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งทั่วไปได้ แต่ต้องไม่คลุกสารเคมี และต้องขออนุญาตกับองค์กรที่รับรองก่อน
- 3) ต้องไม่ใช้พันธุ์ GMOs

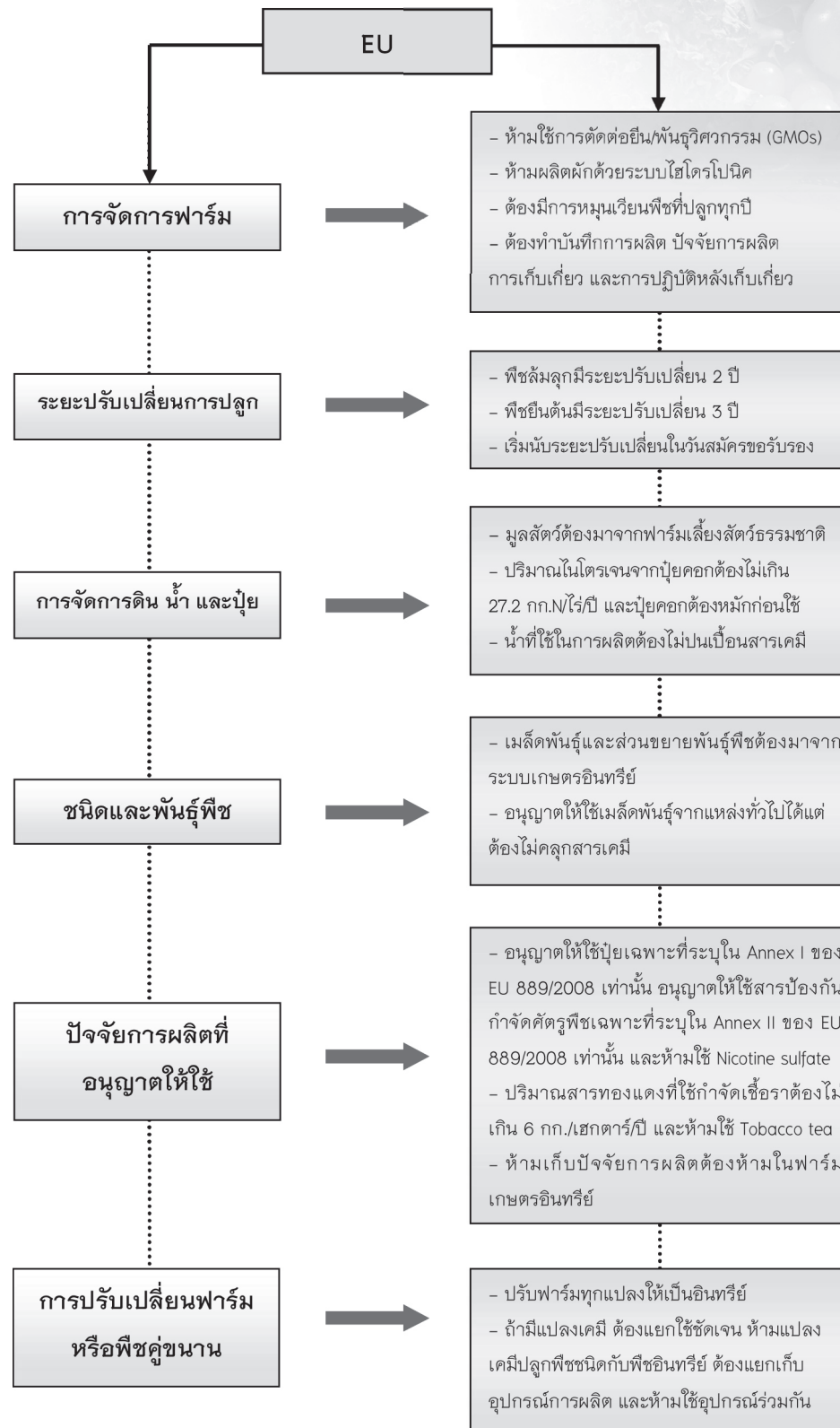
4.3.5 ปัจจัยการผลิตที่อนุญาตให้ใช้

- 1) อนุญาตให้ใช้ปุ๋ยเฉพาะที่ระบุใน Annex I ของ EC 889/2008 เท่านั้น
- 2) อนุญาตให้ใช้ผลิตภัณฑ์ป้องกันกำจัดศัตรูพืชใน Annex II ของ EC 889/2008 เท่านั้น และไม่อนุญาตให้ใช้สารประกอบซัลเฟต (Sulfate) และน้ำชาใบยาสูบ (Tobacco tea)
- 3) ปริมาณสารทองแดงที่ใช้กำจัดเชื้อราต้องไม่เกิน 6 กก./เฮกตาร์/ปี
- 4) ห้ามเก็บปัจจัยการผลิตต้องห้ามไว้ในฟาร์มเกษตรอินทรีย์

4.3.6 การปรับเปลี่ยนฟาร์มหรือพืชคู่ขนาน

- 1) มาตรฐานเอกชนใน EU มักกำหนดให้ปรับเปลี่ยนแปลงทุกแปลง (ทั้งฟาร์ม) เป็นอินทรีย์
- 2) ในกรณีที่ไม่สามารถปรับเปลี่ยนมาทำอินทรีย์ทุกแปลงได้ แปลงเคมีนั้นต้องแยกจากแปลงอินทรีย์ชัดเจน และแปลงเคมีต้องไม่ปลูกพืชชนิดเดียวกับพืชอินทรีย์ (ห้ามมีพืชคู่ขนาน)
- 3) ในกรณีพืชยืนต้น อนุญาตให้มีการผลิตคู่ขนานได้ แต่ต้องมีแผนปรับเปลี่ยนภายใน 5 ปี
- 4) เกษตรกรต้องแจ้งปัจจัยการผลิตที่ใช้ในแปลงเคมีให้โครงการทราบ และจัดเก็บแยกจากปัจจัยการผลิตที่ใช้ในแปลงอินทรีย์ และต้องใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์แยกกัน

จากระเบียบและหลักเกณฑ์ข้างต้นสามารถสรุปข้อกำหนดหลักของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU) ได้ดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 ข้อกำหนดหลักโดยสรุปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU)

4.4 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (NOP)

มาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (National Organic Program: NOP) เป็นมาตรฐานที่จัดตั้งขึ้นโดยกระทรวงเกษตรของรัฐบาลสหรัฐอเมริกา (Department of Agricultural: USDA) สินค้าเกษตรและอาหารอินทรีย์ (organic) ทั่วสหรัฐอเมริกาจะอยู่ในมาตรฐานเดียวกันคือ NOP โดยสินค้าแต่ละชนิดจะต้องมีองค์ประกอบที่เป็นเครื่องปรุง (ingredient) อย่างน้อย 95% และจะมีการนำเครื่องหมาย USDA Organic (ภาพที่ 4.7) มาใช้ติดบนสินค้าเกษตรและอาหารอินทรีย์ที่วางจำหน่ายในตลาด เพื่อระบุการยอมรับการเป็นสินค้าเกษตรอินทรีย์อย่างแท้จริง (U.S. Environmental Protection Agency, 2012)



ที่มา : <http://www.on-ic.com/CertificationServices/NOPStandards.aspx>

ภาพที่ 4.7 ตรามาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ USDA ORGANIC

4.4.1 หลักการทั่วไปสำหรับพืชผัก

- 1) ต้องเป็นสินค้าที่ไม่ผ่านการตกแต่งแก้ไขทางพันธุกรรมหรือการฆ่าเชื้อโรคโดยการฉายรังสี
- 2) ธัญพืชต้องได้รับการปลูกบนผืนดินที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมี การรักษาสภาพของดินกระทำโดยการเปลี่ยนชนิดของธัญพืชที่ปลูก ปลูกพืชคลุมดินหรือการใช้ปุ๋ยที่มาจากพืชและสัตว์
- 3) ศัตรูพืชและโรคพืชได้รับการรักษาโดยใช้แมลงที่เป็นศัตรูของแมลงที่กำลังทำอันตรายต่อพืช การดักจับ การใช้วิธีทางธรรมชาติในการขับไล่ หรือวิธีอื่นๆ ที่ไม่ใช้การใช้สารเคมี
- 4) สารที่มนุษย์ประดิษฐ์ขึ้นที่สามารถนำมาใช้ได้ในการผลิตพืชที่เป็น organic เช่น alcohol, ethanol, calcium hypochlorite, chlorine dioxide, sodium hypochlorite, hydrogen peroxide, elemental sulfur, lime sulfur และ sulfur dioxide เป็นต้น ทั้งนี้จะมีการกำหนดใน National List เกี่ยวกับสารชนิดใดใช้กับการผลิตพืชประเภทใดหรือใช้ในลักษณะใด
- 5) การกำจัดวัชพืชต้องทำด้วยวิธีการพรวนดิน ใช้มือเก็บ ใช้เครื่องมือ หรือการคลุมดิน และไม่ใช้สารเคมี
- 6) ต้องไม่มีการผสมสาร sulfites, sulfates, nitrates หรือ nitrites ในระหว่างขบวนการผลิตหรือจัดการ และห้ามใช้สาร Metaldehyde

4.4.2 ระยะเวลาเปลี่ยนการปลูกพืช

- 1) ระยะเวลาเปลี่ยน 3 ปี ทั้งพืชล้มลุกและพืชยืนต้น โดยนับจากวันที่ใช้สารเคมีครั้งสุดท้าย
- 2) ต้องไม่มีการรับรองผลผลิตในช่วงระยะปรับเปลี่ยน

4.4.3 การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย

- 1) ไม่จำกัดที่มาของปุ๋ยมูลสัตว์ แต่ปุ๋ยคอกที่ใช้ต้องผ่านการหมักก่อน ยกเว้นใช้กับพืชที่ไม่ได้เป็นอาหารมนุษย์ หรือใส่ในแปลง 120 วันก่อนเก็บเกี่ยว (ถ้าส่วนที่บริโภคสัมผัสผิวดิน) หรือ 90 วันก่อนเก็บเกี่ยว (ถ้าส่วนที่บริโภคไม่สัมผัสผิวดิน)
- 2) ในการทำปุ๋ยหมัก ค่าคาร์บอน : ไนโตรเจน เริ่มต้นต้องอยู่ระหว่าง 25 : 1 และ 40 : 1 ต้องรักษาอุณหภูมิที่ 55 – 77 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 วัน (ถ้ามีท่อ/ระบบระบายอากาศ) หรือเป็นเวลา 15 วัน (ถ้ากลับกองอย่างน้อย 5 ครั้ง) หรือหมักด้วยวิธีอื่นที่มีประสิทธิภาพเท่าเทียม
- 3) น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตต้องไม่มีการปนเปื้อนจากสารเคมีหรือสิ่งปนเปื้อนของมนุษย์

4.4.4 เมล็ดพันธุ์และกล้าพันธุ์

- 1) เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชต้องมาจากระบบเกษตรอินทรีย์
- 2) ถ้าไม่มีเมล็ดพันธุ์จากระบบเกษตรอินทรีย์ อนุญาตให้ใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งทั่วไปได้ แต่ต้องไม่คลุกสารเคมี
- 3) ต้องไม่ใช่พันธุ์ GMOs

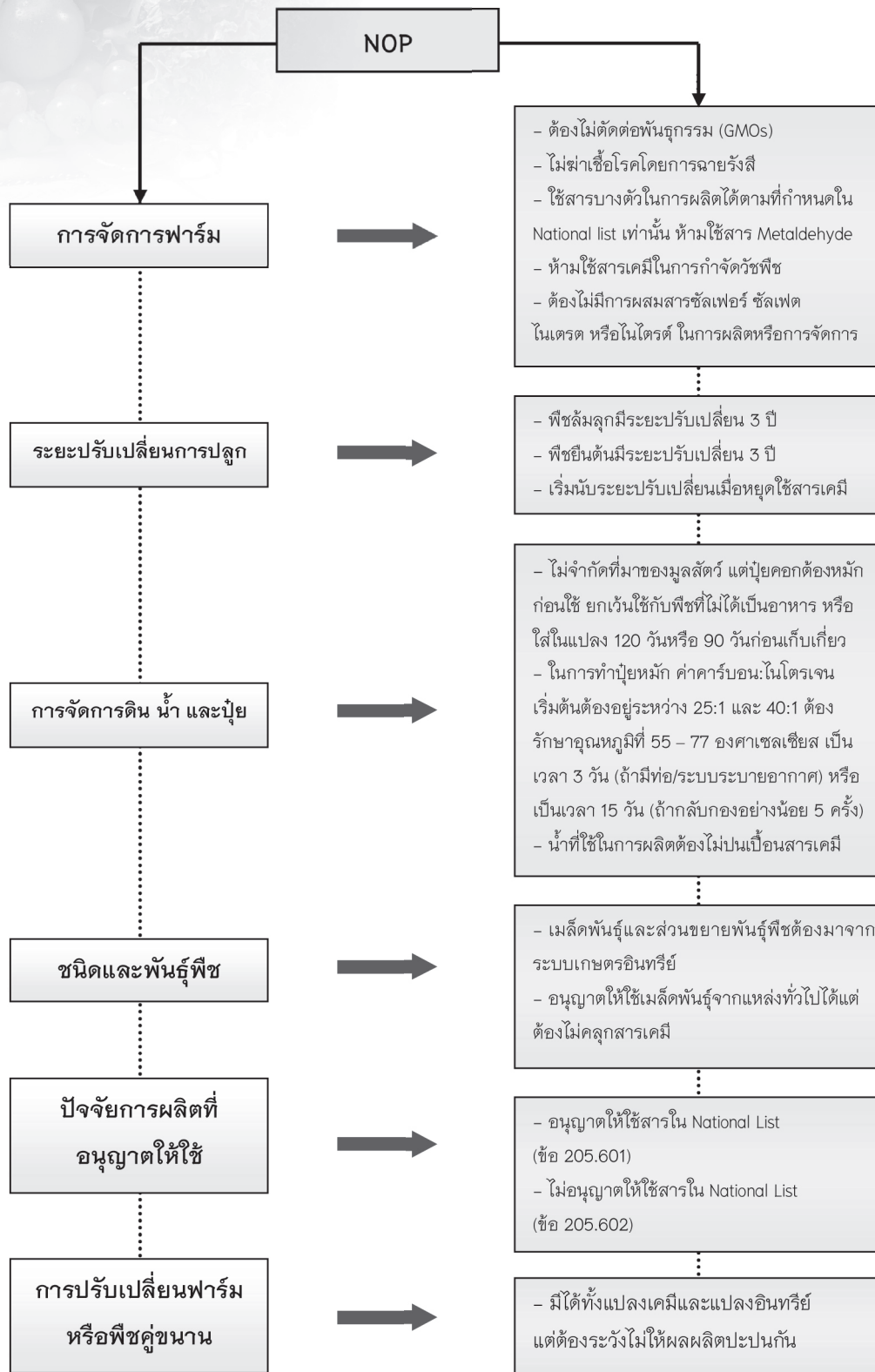
4.4.5 ปัจจัยการผลิตที่อนุญาตให้ใช้

- 1) มีรายชื่อสารสังเคราะห์ที่อนุญาตให้ใช้ได้ ใน National List (ข้อ 205.601)
- 2) มีรายชื่อสารจากธรรมชาติที่ไม่อนุญาตให้ใช้ใน National List (ข้อ 205.602)
- 3) ปุ๋ยที่ได้จากธรรมชาติ (ไม่ใช่สารสังเคราะห์) ทุกชนิดสามารถนำมาใช้ได้โดยไม่มี

ข้อจำกัด

4.4.6 การปรับเปลี่ยนฟาร์มหรือพืชคู่ขนาน

- 1) เกษตรกรอาจมีทั้งแปลงอินทรีย์และแปลงเคมีได้ และไม่มีข้อกำหนดเรื่องพืชคู่ขนาน
 - 2) ถ้ามีแปลงเคมีหรือพืชคู่ขนาน ต้องระวังไม่ให้ผลผลิตอินทรีย์ถูกปะปนและเจือปน
- จากระเบียบและหลักเกณฑ์ข้างต้นสามารถสรุปข้อกำหนดหลักของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (NOP) ได้ดังภาพที่ 4.8



ภาพที่ 4.8 ข้อกำหนดหลักโดยสรุปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (NOP)

4.5 มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศญี่ปุ่น (JAS)

ญี่ปุ่นจัดทำระเบียบมาตรฐานสินค้าเกษตร (Japanese Agricultural Standard: JAS) โดยกระทรวงเกษตร ประมง และป่าไม้แห่งประเทศญี่ปุ่น (Ministry of Agriculture, Fisheries, and Forests: MAFF) ซึ่งกำหนดค่าจำกัดความของอาหารอินทรีย์ รวมทั้งพืชผลเกษตรอินทรีย์, สินค้าพืชผลเกษตรอินทรีย์แปรรูป, และ สินค้าปศุสัตว์อินทรีย์ ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับ กระบวนการผลิต วัตถุดิบ/เมล็ดพันธุ์ สารที่ใช้ควบคุมโรค การเก็บรักษา การปิดฉลาก และการระบุข้อความในฉลาก ฯลฯ โดยมีพื้นฐานจาก Codex ซึ่งมีความชัดเจนและเป็นสากลมากขึ้น เพื่อให้ผู้บริโภคทราบถึงความแตกต่างระหว่างอาหารอินทรีย์กับอาหารทั่วไป ทั้งนี้ ผู้ส่งออกอาหารอินทรีย์เข้าไปจำหน่ายในญี่ปุ่นต้องขอใบรับรองการผลิตและติดฉลากสินค้าที่ออกใบรับรองมาตรฐานโดยหน่วยงานที่ได้รับอนุญาต (Registered Certification Organization: RCOs) เท่านั้น โดยประทับตราสัญลักษณ์ JAS (ภาพที่ 4.9) ควบคู่กับชื่อหน่วยงานที่ออกใบรับรอง โดยหน่วยงานนั้นต้องได้รับอนุญาตจาก MAFF ซึ่งตามมาตรฐานสินค้าเกษตรฉบับนี้มีผลบังคับใช้ตั้งแต่เดือนเมษายน พ.ศ. 2544 เป็นต้นมา (กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ, 2555)



ที่มา : <http://www.ditp.go.th/attachments/article/doc/51/51015970.pdf>

ภาพที่ 4.9 ตรามาตรฐานสินค้าเกษตรอินทรีย์ JAS

4.5.1 หลักการทั่วไปสำหรับการผลิตพืชผักอินทรีย์ (MAFF, 2012)

- 1) ฟาร์มสำหรับผลิตพืชผักอินทรีย์ต้องมีการดำเนินการผลิตตามเกณฑ์มาตรฐาน โดยมีการควบคุมการใช้เมล็ดพันธุ์ กล้าพันธุ์ กล้าเชื้อ ปุ๋ย การป้องกันและกำจัดสัตว์/พืชที่ทำลายพืชผลในฟาร์ม รวมถึงการควบคุมทั่วไป
- 2) โรงเรือนที่ใช้เพาะปลูก ต้องมีมาตรการป้องกันไม่ให้มีวัสดุที่ไม่ใช้อินทรีย์จากบริเวณข้างเคียงลอยหรือไหลเข้ามา ก่อนเริ่มทำการเพาะปลูกอย่างน้อย 2 ปี
- 3) โรงเรือนเก็บผลผลิต ต้องเป็นพื้นที่ที่สามารถป้องกันไม่ให้วัสดุที่ไม่ใช้อินทรีย์จากบริเวณข้างเคียงลอยหรือไหลเข้ามาได้ และต้องมีการควบคุมการปนเปื้อนของวัสดุที่ไม่ใช้อินทรีย์ก่อนการใช้เก็บผลผลิตอย่างน้อย 3 ปี
- 4) วัสดุที่มาจากไม้ ต้องไม่มีวัสดุที่ไม่ใช้อินทรีย์จากบริเวณข้างเคียงลอยหรือไหลมาปนเปื้อนอย่างน้อย 3 ปี และต้องเป็นไม้ที่มาจากพื้นที่ที่ไม่มีการใช้วัสดุทางเคมีจัดการ



4.5.2 ระยะปรับเปลี่ยนการปลูกพืช (MAFF, 2012)

อินทรีย์

- 1) พืชล้มลุกมีระยะปรับเปลี่ยน 2 ปี พืชที่ปลูกหลังระยะปรับเปลี่ยนจึงจะรับรองเป็นอินทรีย์
- 2) พืชยืนต้นมีระยะปรับเปลี่ยน 3 ปี ผลผลิตหลังปรับเปลี่ยนสามารถขายเป็นอินทรีย์ได้

4.5.3 การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย (MAFF, 2012)

- 1) ต้องมีการวางแผนการพัฒนาและรักษาความสามารถในการผลิตของพื้นที่เกษตรกรรมตามคุณสมบัติของดิน โดยการใช้วิธีการทำปุ๋ยหมักจากของเหลือในฟาร์มอื่นๆ หรือวิธีการใช้ประโยชน์จากสัตว์เลี้ยงหรือสิ่งมีชีวิตบริเวณอื่นๆ แต่ในกรณีที่ไม่สามารถวางแผนการดังกล่าวได้ จะสามารถใช้วัสดุบำรุงดินหรือปุ๋ยที่ JAS กำหนดได้
- 2) ดินที่ใช้ในการผลิตพืชผักอินทรีย์นั้น ห้ามมีการใช้สารเคมีทางการเกษตรและปุ๋ยเคมีในขณะหว่านเมล็ด เพาะปลูก และการเก็บเกี่ยวผลผลิตเป็นเวลาอย่างน้อย 2 ปี สำหรับการเพาะปลูกพืชประเภทไม้ยืนต้นต้องเว้นระยะเวลาไว้อย่างน้อย 3 ปีก่อนที่จะทำการเพาะปลูกได้
- 3) ปุ๋ยและวัสดุปรับปรุงดินอื่นๆ ต้องเป็นวัสดุที่ใช้เพื่อการปรับปรุงดินหรือทำให้สารอาหารแก่ดิน โดยต้องเป็นวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี สามารถผลิตจากการเผา การหลอมรวม การแยกก๊าซ และต้องเป็นวัสดุที่ไม่ผ่านกระบวนการจัดเรียง DNA ใหม่
- 4) วัสดุทำเม็ดปุ๋ยและวัสดุป้องกันการแข็งตัว ต้องเป็นวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี แต่กรณีที่วัสดุเหล่านั้นไม่สามารถใช้ทำเม็ดปุ๋ยหรือป้องกันการแข็งตัวได้ สามารถใช้ Lignosulfonates แทนได้
- 5) ปุ๋ยอินทรีย์ก่อนนำมาใช้ ต้องผ่านการหมักหรือกระบวนการที่เทียบเท่า
- 6) น้ำที่ใช้ในกระบวนการผลิตต้องไม่มีการปนเปื้อนจากสารเคมีหรือสิ่งปนเปื้อนของมนุษย์

4.5.4 เมล็ดพันธุ์และกล้าพันธุ์ (MAFF, 2012)

- 1) ห้ามใช้เมล็ดพันธุ์ กล้าพันธุ์ และกล้าเชื้อ ที่มีการติดต่อทางพันธุกรรมในการเพาะปลูกพืชผักอินทรีย์
- 2) เมล็ดพันธุ์ ต้องมาจากการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดเท่านั้น
- 3) กล้าพันธุ์ ต้องมาจากการใช้ส่วนต่างๆ ของลำต้นในการขยายพันธุ์ โดยเลือกส่วนที่มีอายุน้อยที่สุดที่สามารถหาได้
- 4) กล้าเชื้อ ต้องมาจากวัสดุเพาะเลี้ยงที่มาจากธรรมชาติหรือวัสดุธรรมชาติที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี

4.5.5 ปัจจัยการผลิตที่อนุญาตให้ใช้ (MAFF, 2012)

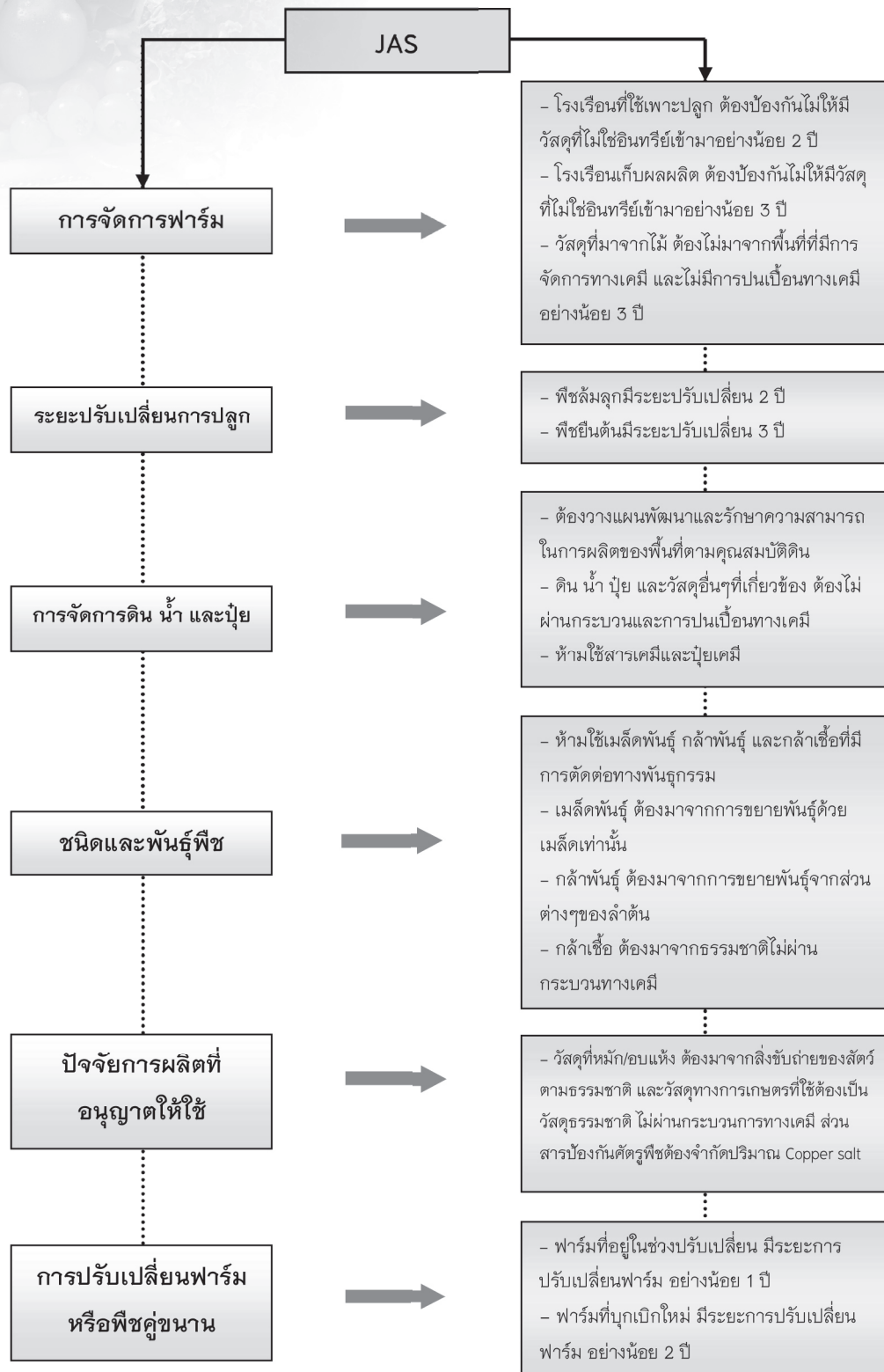
- 1) วัสดุที่มาจากการหมักและการอบแห้ง ต้องมาจากสิ่งขับถ่ายของสัตว์ปีกหรือจากการปศุสัตว์ และต้องไม่มีสิ่งเจือปนในของเหลือทิ้งจากการหมัก
- 2) วัสดุที่มาจากการเกษตร การปศุสัตว์ การประมง โรงงานผลิตภัณฑ์แปรรูปอาหาร และโรงงานเส้นใย ต้องเป็นวัสดุธรรมชาติหรือวัสดุที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี ยกเว้นการสกัดน้ำมันจากสารละลายอินทรีย์
- 3) แก้วถ่านของพืช/ต้นไม้ แคลเซียมคาร์บอเนต โพแทสเซียมคลอไรด์ โพแทสเซียมซัลเฟต โพแทสเซียมแมกนีเซียมซัลเฟต แมกนีเซียมซัลเฟต แมกนีเซียมไฮดรอกไซด์ แคลเซียมซัลเฟต แคลเซียมออกไซด์ แคลเซียมไฮดรอกไซด์ เบนโทไนท์ เพอร์ไลท์ ซีโอไลต์ เวอร์มิคูไลต์ ดินเบาหรือโดอะตอมไมต์ ที่ผ่านการเผาเป็นเม็ด ตะกรันเหล็กบด แลคติกแอซิด ต้องเป็นวัสดุธรรมชาติหรือที่ไม่ผ่านกระบวนการทางเคมี
- 4) อนุญาตให้ใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เช่น สารประกอบ Copper salt (สารฆ่าเชื้อรา) ได้ แต่ต้องใช้ในปริมาณที่ JAS กำหนด

4.5.6 การปรับเปลี่ยนฟาร์มหรือพืชขุนาน (MAFF, 2012)

- 1) ฟาร์มที่อยู่ในช่วงระหว่างการปรับเปลี่ยน ต้องเว้นระยะเวลาอย่างน้อย 1 ปี ก่อนการเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งแรก เริ่มนับจากวันแรกของการปรับเปลี่ยน ในระหว่างนั้นต้องดำเนินการผลิตตามเกณฑ์มาตรฐาน เช่น ใช้เมล็ดพันธุ์ กล้าพันธุ์ และกล้าเชื้อตามเกณฑ์ที่กำหนด รวมถึงควบคุมการใช้ปุ๋ยในฟาร์ม ควบคุมการป้องกันและกำจัดสัตว์/พืชที่ทำลายพืชผลในฟาร์ม และควบคุมปัจจัยอื่นๆ ตามเกณฑ์ที่กำหนด
- 2) ฟาร์มที่ทำการบุกเบิกใหม่ ต้องเว้นระยะเวลาอย่างน้อย 2 ปี ก่อนการขอปรับเป็นฟาร์มเกษตรอินทรีย์ โดยต้องเริ่มทำการเพาะปลูกใหม่ การหว่านเมล็ด หรือการนำต้นอ่อนไปปลูก เป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี

4.5.7 สินค้าเกษตรอินทรีย์แปรรูป (MAFF, 2012)

- 1) ห้ามใช้ยาเคมีและสารเจือปนในวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์แปรรูป
 - 2) นอกเหนือจากน้ำและเกลือ วัตถุดิบมากกว่า 95% ต้องเป็นพืชผลเกษตรอินทรีย์
 - 3) มีการควบคุมระบบการผลิตเพื่อป้องกันการเจือปนของสารเคมีในระหว่างขั้นตอนการผลิต
 - 4) ห้ามใช้เทคโนโลยีตัดต่อทางพันธุกรรมในการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์แปรรูป
 - 5) สำหรับประเทศที่ไม่ได้มาตรฐานเทียบเคียงกับระบบ JAS วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าเกษตรอินทรีย์แปรรูปต้องได้รับมาตรฐานตาม JAS หรือมาตรฐานของประเทศที่เทียบเท่า JAS
 - 6) ในกรณีของประเทศที่มีมาตรฐานเทียบเท่ากับ JAS ผู้ผลิตสามารถใช้วัตถุดิบที่มีการรับรองจากองค์กรที่เทียบเคียงกับ JAS นอกกรายการมาตรฐานของ JAS ได้
- จากระเบียบและหลักเกณฑ์ข้างต้นสามารถสรุปข้อกำหนดหลักของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศญี่ปุ่น (JAS) ได้ดังภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 ข้อกำหนดหลักโดยสรุปของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศญี่ปุ่น (JAS)

การวิเคราะห์สถานการณ์ และมาตรฐานพืชผัก

บทที่ 5

5.1 การวิเคราะห์สถานการณ์พืชผัก

5.1.1 สถานการณ์การผลิต

จากผลการศึกษาในบทที่ 2 พบว่าการผลิตพืชผักส่วนใหญ่ของไทยเป็นแบบทั่วไปที่มีสารเคมีปนเปื้อนและไม่ได้มาตรฐานทั้งตามมาตรฐานสินค้าและมาตรฐานระบบ ซึ่งอาจมีสาเหตุมาจากหลายประเด็น แต่ประเด็นที่เป็นปัญหาสำคัญในปัจจุบัน คือกระบวนการผลิตของเกษตรกรที่ไม่คำนึงถึงความปลอดภัยของปัจจัยการผลิต เน้นที่ความสะดวกสบายและปริมาณพืชผักที่ได้ ทำให้เกษตรกรบางรายหันไปพึ่งพิงการใช้ปุ๋ยเคมีและยาฆ่าแมลง ส่วนผู้บริโภคนั้น ส่วนใหญ่ในอดีตนิยมเลือกซื้อผักโดยดูลักษณะของพืชผักที่สวยงามเป็นหลัก เช่น ดูพืชผักที่สด ไม่เหี่ยว ดูก้าน ใบ ดอกที่แข็ง แต่งตั้งอวบใหญ่ดูน่ารับประทาน แต่ในปัจจุบันผู้บริโภคมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยของพืชผักและใส่ใจในด้านสุขภาพมากขึ้น ส่งผลให้มีการพิจารณามากขึ้นก่อนซื้อ โดยคำนึงถึงพืชผักที่มีการผลิตแบบปลอดภัยจากสารพิษหรือแบบอินทรีย์

สำหรับพืชผักปลอดภัยจากสารพิษนั้น แตกต่างจากพืชผักทั่วไปคือ เป็นพืชผักที่มีสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชตกค้างอยู่ไม่เกินระดับมาตรฐานที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนดไว้ ซึ่งใช้หลักการปลูกพืชผักโดยใช้สารเคมีในการผลิตให้น้อยที่สุด ใช้ตามความจำเป็น หรือใช้วิธีผสมผสานแทน อีกทั้งต้องเลือกวิธีที่ประหยัดเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ โดยต้องดูแลเรื่องแปลงปลูก ดิน น้ำ ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ การปลูก สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช/วัชพืช การเก็บรักษาและขนย้ายผลผลิต การจัดการผลผลิต และการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว ในส่วนของพืชผักอินทรีย์ คือ พืชผักที่เพาะปลูกด้วยวิธีการทางเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเป็นวิธีการเพาะปลูกแบบธรรมชาติที่ไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ใดๆ ในทุกขั้นตอนของการผลิต (สามารถใช้สารชีวภาพได้) โดยมีหลักการที่เคร่งครัดมากกว่าการปลูกพืชผักปลอดสารพิษ ซึ่งเริ่มตั้งแต่การเลือกพื้นที่ปลูก ต้องเป็นพื้นที่ที่มีการปรับเปลี่ยนจากแปลงเคมีมาเป็นแปลงอินทรีย์อย่างน้อย 1 – 3 ปี ขึ้นอยู่กับมาตรฐานที่ใช้อ้างอิง ต้องเป็นพื้นที่ที่อยู่ห่างจากโรงงานอุตสาหกรรม และต้องเป็นพื้นที่ที่ไม่มีการปนเปื้อนของสารเคมี สำหรับกระบวนการผลิตในระบบอินทรีย์ จำเป็นต้องดูแลในเรื่องการจัดการฟาร์ม การผลิต การปรับเปลี่ยน ปัจจัยการผลิต การจัดการดิน น้ำ และปุ๋ย การป้องกันและกำจัดศัตรูพืช การเร่งการเจริญเติบโตและสารอื่นๆ ที่ใช้ การป้องกันการปนเปื้อน การเก็บเกี่ยว และการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว (การทำความสะอาด การคัดขนาด การบรรจุภัณฑ์ และการแปรรูปผลผลิต) โดยต้องทำตามเกณฑ์และเงื่อนไขของมาตรฐานที่ใช้อ้างอิงที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด (บทที่ 3)



พืชผักปลอดภัยจากสารพิษและพืชผักอินทรีย์มีแหล่งการเพาะปลูกกระจายอยู่ทั่วไปตามภาคต่างๆ จังหวัดที่มีการปลูกพืชผักปลอดภัยจากสารพิษและพืชผักอินทรีย์มาก ได้แก่ ภาคเหนือ (จังหวัดเชียงใหม่ เพชรบูรณ์ และลำพูน) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (จังหวัดนครราชสีมา ยโสธร และสุรินทร์) ภาคกลาง (จังหวัดราชบุรี นนทบุรี สุพรรณบุรี จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ปราจีนบุรี และกรุงเทพฯ) และภาคใต้ (จังหวัดสุราษฎร์ธานี ประจวบคีรีขันธ์ และภูเก็ต)

ในส่วนของเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม มีการปลูกพืชผักทั่วไปกระจายใน 71 จังหวัด ซึ่งผู้ผลิตส่วนใหญ่จะเป็นเกษตรกรรายย่อย ขณะที่พืชผักปลอดภัยจากสารพิษมีการปลูกในบางจังหวัด เช่น เชียงราย เชียงใหม่ แพร่ นครสวรรค์ ปทุมธานี เพชรบุรี นครราชสีมา กาฬสินธุ์ อุดรธานี มุกดาหาร สกลนคร กระบี่ สุราษฎร์ธานี เป็นต้น และส่วนใหญ่ผู้ผลิตจะเป็นกลุ่มเกษตรกรหรือกลุ่มวิสาหกิจสำหรับพืชผักอินทรีย์มีการปลูกน้อย เช่นในจังหวัดนครราชสีมา และมีการผลิตแบบอินทรีย์สำหรับพืชตระกูลสัลด ซึ่งผู้ผลิตเป็นกลุ่มเกษตรกรก้าวหน้า

5.1.2 สถานการณ์การตลาด

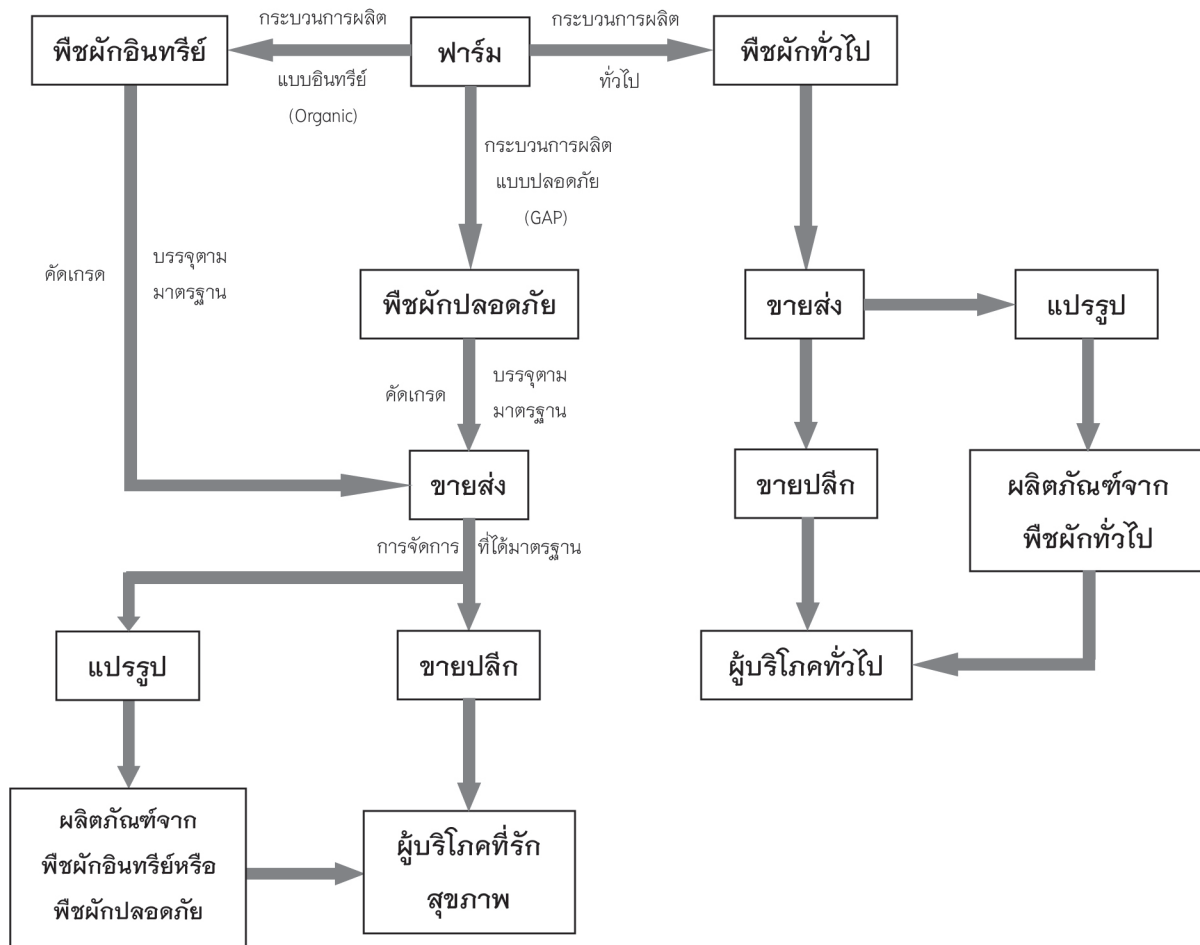
ตลาดภายในประเทศสำหรับพืชผักทั่วไปมีหลายระดับทั้งที่เป็นตลาดประจำที่มีการซื้อขายถาวร เช่น ตลาดกลางและตลาดติดแอร์/ตลาดตามห้างสรรพสินค้า หรือตลาดชั่วคราวที่มีการซื้อขายในช่วงที่มีผลผลิตออกสู่ตลาด เช่น ตลาดที่อยู่ติดริมถนนและตลาดนัด ขณะที่ตลาดส่วนใหญ่ของพืชผักปลอดภัยจากสารพิษและพืชผักอินทรีย์มักจะเป็นตลาดเฉพาะ เช่น ตลาดนัดสีเขียว ตลาดนัดโรงพยาบาล ร้านค้าปลีกย่อยที่เน้นสินค้าอินทรีย์ ห่วงราชการ เป็นต้น

ในส่วนของราคา พืชผักอินทรีย์มักจะมีราคาสูงกว่าพืชผักปลอดภัยจากสารพิษเกือบเท่าตัว ขณะที่พืชผักปลอดภัยจากสารพิษมีราคาสูงกว่าพืชผักทั่วไปอยู่ไม่มาก ขึ้นอยู่กับสถานที่จำหน่าย (เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช, 2555)

สำหรับวิธีการตลาดในเขตปฏิรูปที่ดินนั้น ส่วนใหญ่จะนำพืชผักทั่วไปส่งขายในตลาดชุมชน ขายปลีกด้วยตนเอง หรือขายส่งให้พ่อค้าคนกลาง ถ้าพืชผักที่ได้เป็นแบบปลอดภัยจากสารพิษหรืออินทรีย์ จะนำไปขายปลีกตามตลาดนัดมหาวิทยาลัยหรือโรงพยาบาล หรือส่งศูนย์รับสินค้าเกษตรของกลุ่ม เพื่อนำไปขายในตลาดกลางหรือร้านค้าอื่นๆ ต่อไป

5.2 การวิเคราะห์มาตรฐานระบบผลิตพืชผัก

จากการที่พืชผักเป็นพืชอาหารที่นิยมนำมารับประทานกันมาก เนื่องจากมีคุณค่าทางอาหาร ทั้งวิตามินและแร่ธาตุต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกายสูง แต่ค่านิยมในการบริโภคผักนั้น มักจะเลือกบริโภคผักที่สวยงาม ไม่มีร่องรอยการทำลายของหนอนและแมลงศัตรูพืช จึงทำให้เกษตรกรที่ปลูกผักจะต้องใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืชในปริมาณที่มาก เพื่อให้ได้ผักที่สวยงามตามความต้องการของตลาด เมื่อผู้ซื้อนำมาบริโภคแล้วจะได้รับสารพิษที่ตกค้างอยู่ในผักผักนั้นได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการแก้ปัญหาความไม่ปลอดภัยของพืชผักในปัจจุบัน ที่มีการปนเปื้อนสารเคมี จุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย และอื่นๆ ซึ่งส่งผลให้คนไทยมีอาการเจ็บป่วยหรือสะสมสารพิษที่บั่นทอนสุขภาพ ภาครัฐและภาคเอกชนจึงเร่งดำเนินการรณรงค์การผลิตพืชผักปลอดภัยขึ้น โดยควบคุมภาคการผลิต (ฟาร์ม) ให้ได้ตามมาตรฐานระบบผลิตและมาตรฐานสินค้าเกษตร จนถึงภาคการบริโภค (ผู้บริโภค) อย่างไรก็ตาม การควบคุมการผลิตที่ต่างกันก็อาจจะส่งผลต่อกลุ่มผู้บริโภคที่ต่างกัน ดังภาพที่ 5.1



ภาพที่ 5.1 แผนภาพการควบคุมภาคการผลิตจนถึงภาคการบริโภค



ในการศึกษานี้ จะศึกษาในส่วนของการกระบวนการผลิตตามมาตรฐานระบบผลิตพืชผัก ซึ่งสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท (บทที่ 4) คือ

- 1) มาตรฐานระบบผลิตพืชผักปลอดภัย ได้แก่ การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP)
- 2) มาตรฐานระบบผลิตพืชผักอินทรีย์ ได้แก่ มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร (Organic Thailand) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทยร่วมกับสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (ACT-IFOAM) มาตรฐานระบบผลิตเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU) มาตรฐานระบบผลิตเกษตรอินทรีย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (NOP) และมาตรฐานระบบผลิตเกษตรอินทรีย์ของประเทศญี่ปุ่น (JAS)

5.2.1 มาตรฐานระบบผลิตพืชผักปลอดภัย

1) มาตรฐานการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี (GAP) เป็นมาตรฐานที่เน้นการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างมีประสิทธิภาพและควบคุมปริมาณสารเคมีตกค้างในปริมาณที่กำหนด เพื่อผลิตพืชผักที่สะอาดและปลอดภัยในปริมาณที่พอเพียงต่อความต้องการของการบริโภค โดยการกำหนดระบบการจัดการดินที่ดี การจัดการน้ำที่ดี การจัดการพืชที่ดี การป้องกันและกำจัดศัตรูพืชที่ดี และการเก็บเกี่ยวที่ดีสำหรับพืชผัก

5.2.2 มาตรฐานระบบผลิตพืชผักอินทรีย์

1) มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร (Organic Thailand) เป็นมาตรฐานที่เน้นการผลิตพืชอินทรีย์ในระดับเริ่มต้น ซึ่งมีกฎเกณฑ์และวิธีการที่ไม่เคร่งครัดและซับซ้อนมากนัก เพียงแต่เน้นการไม่ใช้สารเคมีและการไม่ปนเปื้อนของสารเคมีในพืชผัก

2) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทย (มกท. หรือ ACT) เป็นมาตรฐานที่ปฏิบัติตามแนวทางมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นพื้นฐานของสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ หรือ IFOAM ซึ่งเป็นมาตรฐานสากลชั้นกลางระดับกลุ่มประเทศที่มีการจำกัดปริมาณสารประกอบบางชนิดในที่ใช้ในกระบวนการผลิตพืชผัก โดยการรับรองในระบบเกษตรอินทรีย์ IFOAM (IFOAM Program) จะใช้ตราสัญลักษณ์ มกท. หรือ ACT ร่วมกับตราสัญลักษณ์ IFOAM เสมอ (ACT-IFOAM) โดยการที่จะได้มาซึ่งสัญลักษณ์ดังกล่าวนี้ ผู้ประกอบการจะต้องได้รับการรับรองตามขอบเขตและข้อกำหนดของระบบเกษตรอินทรีย์จากทาง มกท. ร่วมกับระบบเกษตรอินทรีย์ IFOAM

3) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศญี่ปุ่น (JAS) เป็นมาตรฐานชั้นกลางระดับประเทศที่มีพื้นฐานมาจาก Codex ซึ่งเน้นการบอกความแตกต่างระหว่างพืชผักอินทรีย์กับพืชผักทั่วไป โดยมีการจำกัดปริมาณสารประกอบบางชนิดที่ใช้ในกระบวนการผลิต ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามชนิดพืช

4) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU) เป็นมาตรฐานสากลระดับกลุ่มประเทศที่เน้นการผลิตพืชอินทรีย์ในระดับสูง มีกฎเกณฑ์และวิธีการที่เคร่งครัด โดยเฉพาะการจำกัดปริมาณสารประกอบบางชนิดในกระบวนการผลิตพืชผัก และการห้ามใช้สารชีวภาพบางชนิดในกระบวนการผลิต ซึ่งเป็นเงื่อนไขที่ค่อนข้างยาก ดังนั้น พืชผักที่จะส่งเข้าประเทศใน EU จะต้องผ่านการตรวจสอบอย่างละเอียดในทุกขั้นตอนของมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ EU

5) มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (NOP) เป็นมาตรฐานที่เน้นการผลิตพืชอินทรีย์ขั้นสูงในระดับประเทศ มีกฎเกณฑ์และวิธีการที่เคร่งครัด มีการจำกัดปริมาณสารประกอบบางชนิด และการห้ามใช้สารชีวภาพบางชนิดในกระบวนการผลิต ซึ่งชนิดสารประกอบที่จำกัดหรือชนิดสารชีวภาพที่ห้ามใช้ก็จะแตกต่างกับมาตรฐาน EU มีเฉพาะสารบางตัวที่มีข้อกำหนดเหมือนกัน

จากหลักเกณฑ์หลักของมาตรฐานระบบผลิตพืชผักปลอดภัย GAP และระบบผลิตพืชผักอินทรีย์ Organic Thailand ACT-IFOAM EU NOP และ JAS สามารถนำมาเปรียบเทียบได้ดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 การเปรียบเทียบเงื่อนไขหลักของมาตรฐานระบบผลิต GAP Organic Thailand ACT-IFOAM EU NOP และ JAS

เงื่อนไขหลัก	GAP	Organic Thailand	ACT-IFOAM	EU	NOP	JAS
ระยะปรับเปลี่ยน (เดือน)		12	12	24	36	24
มีการจัดการดินและน้ำ	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ห้ามใช้ชนิด/พันธุ์ที่ติดต่อกัน พันธุกรรม	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ห้ามใช้ปุ๋ย-สารกำจัดศัตรูพืช/วัชพืชเคมีสังเคราะห์		✓	✓	✓	✓	✓
ห้ามปลูกพืชด้วยวิธีไฮโดรโปนิคส์			✓	✓	✓	✓
ปุ๋ยอินทรีย์ต้องหมักก่อนใช้			✓	✓	✓	✓
ปลูกพืชคู่ขนานได้ แต่ต้องแยกให้ชัดเจน			✓	✓		
ห้ามใช้สารประกอบ sulfate				✓	✓	
ห้ามใช้น้ำชาใบยาสูบ (Tobacco tea)				✓		
บังคับหมุนเวียนพืชที่ปลูกทุกปี				✓		
จำนวนเงื่อนไขหลักรวม	2	3	6	9	6	5

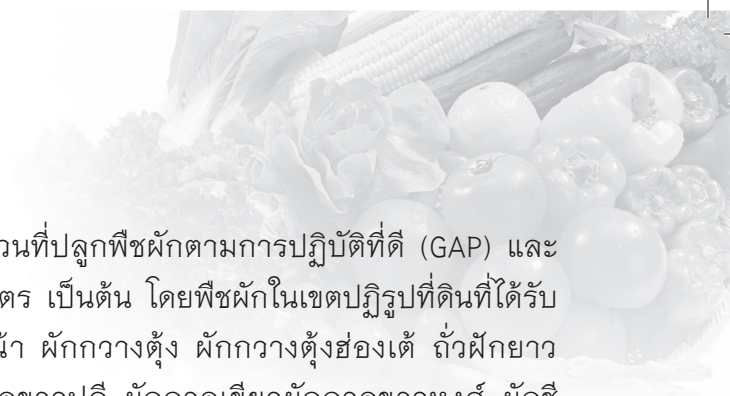


ข้อมูลที่ได้จากตารางข้างต้นแสดงให้เห็นว่า มาตรฐานระบบผลิต EU เป็นมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ที่มีความเคร่งครัดมากที่สุด ซึ่งมีเงื่อนไขหลักที่บังคับการปลูกพืชอินทรีย์ 9 เงื่อนไข รองลงมาคือมาตรฐานระบบผลิต NOP และ ACT-IFOAM ซึ่งมีเงื่อนไขหลักที่บังคับการปลูกพืชอินทรีย์ 6 เงื่อนไข และเมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างมาตรฐานระบบผลิต EU และ NOP พบว่า มาตรฐานระบบผลิต EU ไม่อนุญาตให้ใช้น้ำชาใบยาสูบ (Tobacco tea) เป็นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืช เนื่องจากมีส่วนผสมของสารสกัดที่เป็นพิษต่อระบบทางเดินหายใจ นอกจากนี้ มีการบังคับให้หมุนเวียนพืชที่ปลูกทุกปี มีการนับระยะเวลาปรับเปลี่ยนเป็นเกษตรอินทรีย์สำหรับพืชผัก 2 ปี โดยให้เริ่มนับระยะปรับเปลี่ยนได้ในวันที่ขอสมัครรับรองพืชผักอินทรีย์ และบังคับให้แยกการปลูกพืชคู่ขนานให้ชัดเจน คือสามารถทำได้แต่ต้องแยกชนิดพืชผักและแปลงที่เป็นอินทรีย์ให้ชัดเจน ส่วนมาตรฐานระบบผลิต NOP เป็นมาตรฐานที่มีระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนเป็นเกษตรอินทรีย์สำหรับพืชผักนานที่สุด คือ 3 ปี

มาตรฐานระบบผลิต JAS มีความเคร่งครัดรองลงมา โดยมาตรฐานนี้มีเงื่อนไขหลักที่บังคับการปลูกพืชอินทรีย์ 5 เงื่อนไข อย่างไรก็ตาม มาตรฐาน ACT-IFOAM แตกต่างกับมาตรฐาน JAS ในเงื่อนไขของการบังคับให้แยกการปลูกพืชคู่ขนานให้ชัดเจน (ACT-IFOAM บังคับ) ส่วนมาตรฐานระบบผลิต Organic Thailand เป็นมาตรฐานระบบผลิตเกษตรอินทรีย์ที่มีความเคร่งครัดน้อยที่สุดเมื่อเทียบกับมาตรฐานระบบผลิตอื่นๆ ดังนั้น การปรับเปลี่ยนพืชผักปลอดภัยไร้สารพิษที่ได้มาตรฐาน GAP ให้เป็นพืชผักอินทรีย์นั้น น่าจะสามารถปรับให้เป็นไปตามมาตรฐาน Organic Thailand ได้ง่ายที่สุด

อย่างไรก็ตาม การปรับพืชผักทั่วไปให้เป็นพืชผักปลอดภัยหรือพืชผักอินทรีย์นั้น ควรเริ่มจากการมีแผนการปรับเปลี่ยนที่ชัดเจนและมีการดำเนินการอย่างค่อยเป็นค่อยไป โดยแผนและการดำเนินการปรับเปลี่ยนดังกล่าวจะต้องสอดคล้องกับข้อกำหนดของมาตรฐานแต่ละชนิด โดยอาจปรับเปลี่ยนฟาร์มทั้งหมดเข้าสู่เกษตรปลอดภัยหรือเกษตรอินทรีย์พร้อมกันหรือค่อยๆ ปรับเปลี่ยนบางส่วนของฟาร์มก็ได้ แต่ทั้งนี้แผนการปรับเปลี่ยนจะต้องระบุถึงขั้นตอนและระยะเวลาในการปรับเปลี่ยนฟาร์มทั้งหมด ในกรณีที่เกษตรกรไม่สามารถปรับเปลี่ยนฟาร์มทั้งหมดเข้าสู่ระบบเกษตรปลอดภัยหรือเกษตรอินทรีย์และจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนทีละส่วน ระบบการผลิตทั้งสองระบบจะต้องสามารถจัดแยกออกจากกันได้ อย่างชัดเจน ทั้งในแง่ของการผลิตและระบบเอกสารเพื่อป้องกันการปะปนกันของปัจจัยการผลิตและผลผลิต ส่วนระยะเวลาปรับเปลี่ยนจะมีการกำหนดระยะเวลาขั้นต่ำไว้สำหรับเกษตรอินทรีย์ แต่อาจมีการขยายเพิ่มขึ้นได้โดยพิจารณาจากประวัติการใช้สารเคมีในที่ดินผืนนั้นๆ บริบทของระบบนิเวศ และประสบการณ์ของตัวเกษตรกรเอง

ในทางทฤษฎีของระบบการผลิตเกษตรอินทรีย์ ถึงแม้จะปฏิเสธการใช้สารเคมีสำหรับการเกษตรทุกชนิด และในมาตรฐานการตรวจรับรองเกษตรอินทรีย์มีข้อกำหนดเกี่ยวกับการป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรและมลพิษจากภายนอก แต่ในทางปฏิบัติก็ยังคงพบสารเคมีทางการเกษตรปนเปื้อนในพืชผักอินทรีย์เล็กน้อย ซึ่งสามารถยอมรับได้ เพราะสิ่งแวดล้อมโดยรวมทั่วโลกถูกปนเปื้อนจากสารเคมีทางการเกษตรทั้งสิ้น แต่การปนเปื้อนของสารเคมีทางการเกษตรในพืชผักอินทรีย์จะต้องอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนด



สำหรับในเขตปฏิรูปที่ดินมีเพียงเกษตรกรบางส่วนที่ปลูกพืชผักตามการปฏิบัติที่ดี (GAP) และพืชผักอินทรีย์ เช่น กลุ่มเกษตรกรรุ่นใหม่ กลุ่มวิสาหกิจเกษตร เป็นต้น โดยพืชผักในเขตปฏิรูปที่ดินที่ได้รับการรับรองพืชผักปลอดภัย GAP เช่น ผักบุ้งจีน ผักคะน้า ผักกวางตุ้ง ผักกวางตุ้งฮ่องเต้ ถั่วฝักยาว ตะไคร้ แตงกวา ถั่วพู แครอท กะหล่ำม่วง หัวผักกาดขาวปสี ผักกาดเขียว ผักกาดขาวหงส์ ผักชี มะเขือม่วง สลัดคอส สลัดบัตเตอร์เฮด สลัดไอศครีม เป็นต้น รวม 19 ชนิด และได้รับการรับรองพืชผักอินทรีย์ Organic Thailand เช่น สลัดบัตเตอร์เฮด สลัดคอส สลัดไอศครีม เป็นต้น รวม 3 ชนิด (บทที่ 2)

ดังนั้น ในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมควรเน้นการผลิตพืชผักตามการปฏิบัติที่ดีหรือ GAP สำหรับเกษตรกรรายย่อย ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่จะทำได้ โดยส่งเสริมการจัดการแปลงปลูก การตรวจวิเคราะห์ดินและน้ำ การเลือกชนิดปลูก การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ วิธีการปลูก การเลือกใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืช/วัชพืช วิธีการเก็บรักษาและขนย้ายผลผลิต การจัดการผลผลิต การปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว และให้มีการจดบันทึกข้อมูลอย่างละเอียดเกี่ยวกับปัจจัยการผลิตและการดำเนินการทุกขั้นตอน เพื่อให้ได้มาซึ่งมาตรฐาน GAP ก่อน หรือสามารถเพิ่มมาตรการบางขั้นตอน เช่น เตรียมพื้นที่ปลูกไม่ให้มีสารเคมีตกค้าง 1 ปี ป้องกันพื้นที่ปลูกและบริเวณใกล้เคียงไม่ให้มีการปนเปื้อนจากสารเคมีสังเคราะห์ ไม่ใช้ปัจจัยการผลิตที่มีการปนเปื้อนสารเคมี ไม่ใช้ปุ๋ยเคมีสังเคราะห์หรือสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชเคมีสังเคราะห์ เพื่อให้ได้ผลผลิตเป็นพืชผักอินทรีย์ตามมาตรฐานอินทรีย์ Organic Thailand ซึ่งเป็นมาตรฐานอินทรีย์ที่มีโอกาสขอได้ง่ายที่สุด และน่าจะเป็นไปได้สำหรับกลุ่มเกษตรกรรุ่นใหม่ กลุ่มเกษตรกรทั่วไปที่เป็นกลุ่มเกษตรกรก้าวหน้า หรือกลุ่มวิสาหกิจเกษตรที่จะทำได้ จากนั้นค่อยปรับหรือยกระดับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้ได้ตามมาตรฐาน ACT-IFOAM หรือ JAS หรือ NOP หรือ EU เพื่อการส่งออกพืชผักอินทรีย์ต่อไป





บทสรุปและข้อเสนอแนะ

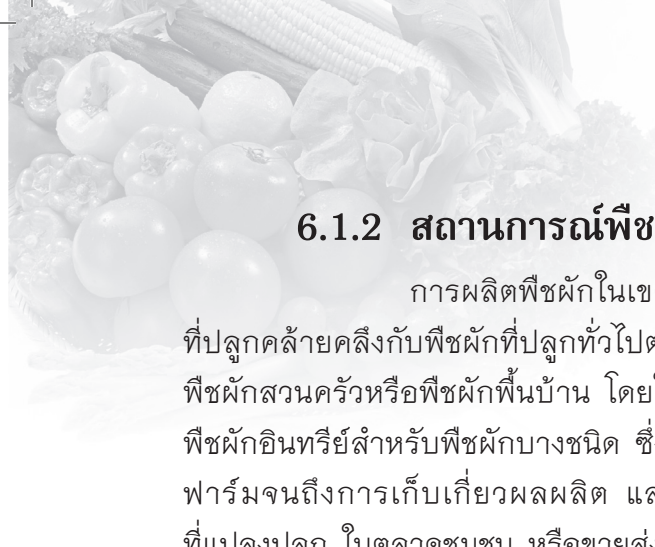
6.1 สรุปผลการศึกษา

6.1.1 สถานการณ์พืชผักในประเทศไทย

พืชผักส่วนใหญ่ของไทยเป็นพืชผักทั่วไปที่มีสารเคมีปนเปื้อนและมีกระบวนการผลิตไม่ได้มาตรฐานตามที่กำหนดในมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ ซึ่งพืชผักทั่วไปมีมากมายหลายชนิดและผลผลิตพืชผักที่ได้ขึ้นอยู่กับฤดูกาล ลักษณะทางภูมิศาสตร์ และสภาพอากาศ โดยต้นทุนการผลิตและราคาพืชผักจะมีการเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพแวดล้อมและสภาพเศรษฐกิจสังคม

สำหรับลักษณะการผลิตพืชผัก สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภท คือ 1) พืชผักทั่วไป มีการผลิตแบบใช้ปุ๋ยเคมี สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชทั้งที่เป็นสารเคมีสังเคราะห์และสารที่มาจากธรรมชาติ โดยส่วนใหญ่ผู้ผลิตคือผู้ผลิตรายย่อย ซึ่งมีการปลูกมากในภาคกลางและภาคเหนือ 2) พืชผักปลอดภัย เป็นพืชผักที่มีสารเคมีตกค้างอยู่ไม่เกินระดับมาตรฐานความปลอดภัยของปริมาณสารพิษตกค้างที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด มีการปลูกพืชผักในโรงเรือน และผู้ผลิตส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเกษตรกรหรือกลุ่มวิสาหกิจ มีการปลูกมากในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3) พืชผักอินทรีย์ เป็นพืชผักที่ไม่มีการใช้สารสังเคราะห์ทางเคมีในกระบวนการผลิต ผู้ผลิตส่วนใหญ่เป็นกลุ่มเกษตรกรก้าวหน้าหรือบริษัทเอกชน มีการปลูกมากในภาคเหนือและภาคกลาง

ในส่วนของวิธีการตลาด ตลาดพืชผักสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ 1) ตลาดภายในประเทศ มีหลายรูปแบบขึ้นอยู่กับพืชผักที่ได้ เช่น ตลาดสำหรับพืชผักทั่วไปจะมีกระจายอยู่ทั่วทุกที่ ขณะที่ตลาดสำหรับพืชผักปลอดภัยหรือพืชผักอินทรีย์จะเป็นตลาดเฉพาะ และ 2) ตลาดส่งออกต่างประเทศ มีทั้งตลาดในกลุ่มประเทศใกล้เคียง (เอเชีย) และกลุ่มประเทศในทวีปยุโรปหรือทวีปอเมริกา ซึ่งแต่ละประเทศจะมีเงื่อนไขและระเบียบกฎเกณฑ์การนำเข้าพืชผักที่แตกต่างกัน อย่างไรก็ตาม พืชผักที่จะส่งออกไปยังต่างประเทศควรได้มาตรฐานพืชผักปลอดภัย (GAP) เป็นอย่างต่ำ สำหรับพืชผักที่ส่งออกมา 5 อันดับแรกของไทย ได้แก่ พืชผักตระกูลถั่ว (45%) หอมหัวใหญ่ (23%) ข้าวโพดหวาน (12%) หน่อไม้ฝรั่ง (12%) และกระเจียบสด (8%)



6.1.2 สถานการณ์พืชผักในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม

การผลิตพืชผักในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรมมีลักษณะการผลิตและชนิดพืชผักที่ปลูกคล้ายคลึงกับพืชผักที่ปลูกทั่วไปตามภูมิภาคต่างๆ ของประเทศไทย แต่ส่วนใหญ่จะเน้นการปลูกพืชผักสวนครัวหรือพืชผักพื้นบ้าน โดยในบางพื้นที่ในบางจังหวัดได้มีการปลูกพืชผักปลอดภัยและ/หรือพืชผักอินทรีย์สำหรับพืชผักบางชนิด ซึ่งจะใช้องค์ความรู้หรือกระบวนการทางชีวภาพตั้งแต่การจัดการฟาร์มจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิต และส่วนใหญ่เกษตรกรจะขายผลผลิตที่เป็นพืชผักทั่วไปที่บ้านที่แปลงปลูก ในตลาดชุมชน หรือขายส่งให้พ่อค้าคนกลาง ขณะที่ถ้าได้ผลผลิตที่เป็นพืชผักปลอดภัยหรือพืชผักอินทรีย์ เกษตรกรจะนำไปขายเองที่ตลาดเฉพาะ เช่น ตลาดนัดสีเขียวของมหาวิทยาลัยหรือโรงพยาบาล หรือนำพืชผักที่ได้ส่งไปที่ศูนย์รับสินค้าของกลุ่มวิสาหกิจ หรือส่งให้สมาชิกตัวแทนกลุ่มนำไปขายตามตลาดต่างๆ

6.1.3 ปัญหาพืชผักของประเทศไทย

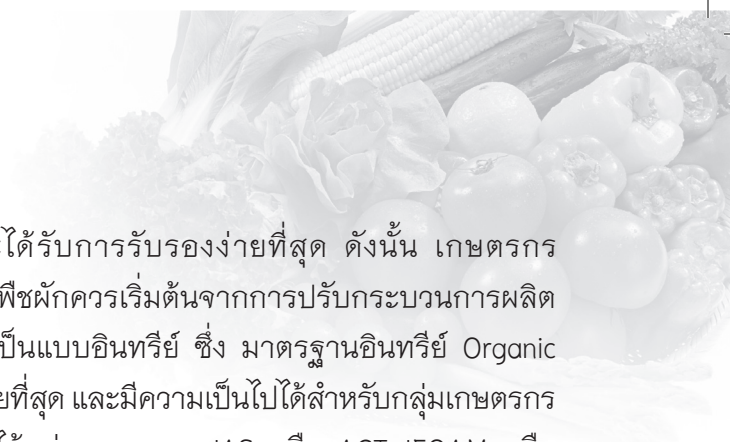
ปัญหาพืชผักของไทยสามารถแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ 1) ปัญหาระบบการผลิต ซึ่งเกิดจากการที่เกษตรกรขาดความรู้ในเรื่องกระบวนการผลิตที่ถูกต้อง ขาดการวางแผน และเห็นแก่ความสะดวกสบายเป็นสำคัญ ส่งผลให้พืชผักที่ได้ส่วนใหญ่ไม่ได้มาตรฐาน มีสารเคมีตกค้าง คุณภาพไม่สม่ำเสมอ ผลผลิตต่ำ ปริมาณและการกระจายตัวของผลผลิตไม่แน่นอน รวมถึงต้นทุนการผลิตสูง เป็นต้น และ 2) ปัญหาระบบการตลาด ซึ่งเกิดจากการที่เกษตรกรขาดข้อมูลการตลาดที่เป็นปัจจุบัน ทันสมัยและน่าเชื่อถือ ขาดการจัดการหรือดำเนินการที่มีประสิทธิภาพ ส่งผลให้พืชผักที่ได้บางชนิดขายได้ราคาต่ำ เนื่องจากเป็นที่ต้องการของตลาดน้อย

6.1.4 มาตรฐานระบบผลิตสำหรับพืชผัก

มาตรฐานระบบผลิตพืชผักที่สำคัญสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือ

1) มาตรฐานระบบผลิตพืชผักปลอดภัย GAP (การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี) เป็นมาตรฐานที่เน้นการผลิตพืชผักที่สะอาดและปลอดภัย โดยกำหนดการจัดการที่ดีสำหรับแหล่งน้ำ พื้นที่ปลูก การใช้วัตถุอันตรายทางการเกษตร การจัดการคุณภาพในกระบวนการผลิตก่อนการเก็บเกี่ยว การเก็บเกี่ยวและการปฏิบัติหลังเก็บเกี่ยว การพักผลผลิต การขนย้ายและการเก็บรักษา รวมถึงสุขลักษณะส่วนบุคคล และการบันทึกข้อมูล เมื่อได้รับการรับรองมาตรฐาน GAP แล้ว จะได้รับอนุญาตให้ใช้ตราสัญลักษณ์ Q สีเขียว

2) มาตรฐานระบบผลิตพืชผักอินทรีย์ ได้แก่ มาตรฐานการผลิตพืชอินทรีย์ของกรมวิชาการเกษตร (Organic Thailand) เป็นมาตรฐานที่เน้นการผลิตพืชอินทรีย์ในระดับเริ่มต้น มาตรฐานเกษตรอินทรีย์แห่งประเทศไทยร่วมกับสหพันธ์เกษตรอินทรีย์นานาชาติ (ACT-IFOAM) เป็นมาตรฐานสากลชั้นกลางระดับกลุ่มประเทศ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศญี่ปุ่น (JAS) เป็นมาตรฐานชั้นกลางระดับประเทศ มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของสหภาพยุโรป (EU) เป็นมาตรฐานสากลชั้นสูงระดับกลุ่มประเทศ และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ของประเทศสหรัฐอเมริกา (NOP) เป็นมาตรฐานที่เน้นการผลิตพืชอินทรีย์ชั้นสูงในระดับประเทศ



GAP เป็นมาตรฐานที่ปฏิบัติตามและได้รับการรับรองง่ายที่สุด ดังนั้น เกษตรกรรายย่อยทั่วไปที่ต้องการได้รับการรับรองมาตรฐานระบบผลิตพืชผักควรเริ่มต้นจากการปรับกระบวนการผลิตตามมาตรฐาน GAP จากนั้นค่อยปรับวิธีการทำเกษตรให้เป็นแบบอินทรีย์ ซึ่ง มาตรฐานอินทรีย์ Organic Thailand เป็นมาตรฐานอินทรีย์ที่มีโอกาสขอการรับรองได้ง่ายที่สุด และมีความเป็นไปได้สำหรับกลุ่มเกษตรกรหรือกลุ่มวิสาหกิจ สำหรับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์อื่นๆ ได้แก่ มาตรฐาน JAS หรือ ACT-IFOAM หรือ EU หรือ NOP จะมีเงื่อนไขและหลักเกณฑ์กำหนดค่อนข้างเฉพาะ โดยใช้สำหรับการส่งออกพืชผักอินทรีย์ไปยังประเทศต่างๆ ซึ่งเหมาะกับกลุ่มเกษตรกรก้าวหน้าหรือบริษัทเอกชนที่มีเป้าหมายในการทำเกษตรเชิงพาณิชย์

6.2 ข้อเสนอแนะ

6.2.1 ข้อเสนอแนะสำหรับการใช้ประโยชน์จากการศึกษา

1) ควรสนับสนุนให้เกษตรกรทั่วไปผู้ปลูกพืชผักปฏิบัติตามมาตรฐาน GAP หรือมาตรฐาน Organic Thailand เพื่อได้รับการรับรองมาตรฐาน โดยจัดอบรมให้ความรู้อย่างละเอียดเกี่ยวกับมาตรฐานระบบผลิตพืชผัก วิธีการตลาด และชี้ให้เห็นถึงผลประโยชน์ระยะยาวที่เกษตรกรจะได้รับ ซึ่งกลุ่มเกษตรกรรุ่นใหม่ หรือเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็กน่าจะเป็นกลุ่มเป้าหมายที่มีความเป็นไปได้มากในการปฏิบัติตามมาตรฐานระบบผลิต เนื่องจากการปลูกพืชผักใช้ระยะเวลาสั้น ให้ผลผลิตเร็ว และบางชนิดใช้น้ำน้อย ซึ่งเหมาะกับการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่จำนวนไม่มาก

2) ควรส่งเสริมการปรับยกระดับมาตรฐานระบบผลิตของเกษตรกรที่ได้รับการรับรอง GAP หรือ Organic Thailand แล้ว ให้เป็นมาตรฐาน ACT-IFOAM หรือ EU หรือ NOP หรือ JAS โดยการตรวจสอบปริมาณสารเคมีที่ตกค้างในพืชผักเบื้องต้น เพื่อการพัฒนาสู่เกษตรเชิงพาณิชย์และการส่งออกพืชผักต่อไป

6.2.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการพัฒนาสู่การวิจัยในอนาคต

1) ควรมีการศึกษาแนวทางการบริหารจัดการและพัฒนาพืชผักในเขตปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรให้ได้ตามมาตรฐานระบบผลิต รวมถึงศึกษาความคิดเห็นและการยอมรับของเกษตรกรต่อการผลิตพืชผักปลอดภัยและ/หรือพืชผักอินทรีย์

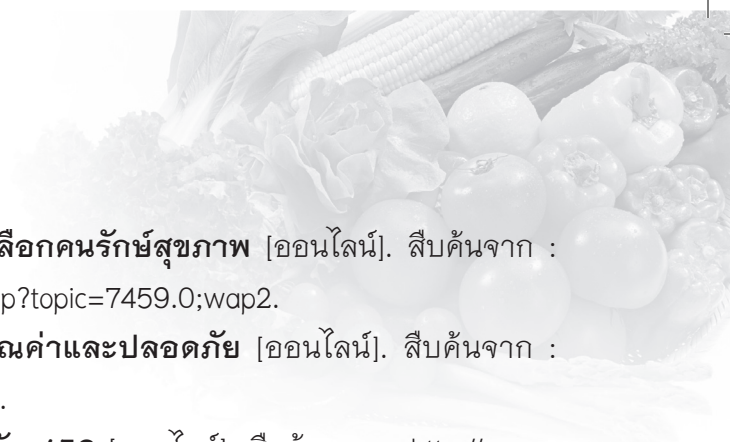
2) ควรมีการศึกษาเรื่องพืชผักอย่างจริงจังในประเด็นของต้นทุนการผลิต ผลผลิตเฉลี่ย ลักษณะการตลาด ความต้องการ และราคา เนื่องจากข้อมูลประเด็นข้างต้นในเรื่องพืชผักที่เป็นปัจจุบันมีน้อยมาก

3) ควรมีการจัดทำแบบจำลองความสัมพันธ์ของเทคโนโลยีการผลิตพืชผัก (การจัดการฟาร์ม ระบบการปลูก รูปแบบการผลิต และคุณภาพของผลผลิต) กับธุรกิจเกษตร (การตลาด ราคา และการวิเคราะห์โครงการเกษตร) เพื่อการวางแผนการบริหารจัดการพืชผักที่ถูกต้อง



บรรณานุกรม

- กมล เลิศรัตน์, อรสา ดิษฐาพร, สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร และ วีระ ภาคอุทัย. 2544. **รายงานการประมวลองค์ความรู้เรื่อง ผักในประเทศไทย : สถานภาพของการผลิต การตลาด และการวิจัย.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).
- กรมการค้าภายใน. 2547. **ราคาสินค้าเกษตร รายปี** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://www.dit.go.th/pricelist/showannual_all.asp?pyear=2547&catalog=&product=.
- กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2554. **การจัดการผักผลไม้สดเพื่อส่งออกไปสหภาพยุโรป.** พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : อาร์ต ควอลิไฟท์.
- กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ. 2555. **ตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ในญี่ปุ่น และการรับรองมาตรฐาน** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.ditp.go.th/attachments/article/doc/51/51015970.pdf>.
- กลุ่มผู้ปลูกผักปลอดสารพิษ บ้านสุขสมบูรณ์. 2554. **ผักปลอดสารพิษ** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://www.farmkaset.org/m/content_details.aspx?con_id=00105.
- เกษตรออนไลน์. 2552. **ปฏิทินการปลูกพืชผักตลอดปี** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.kasetonline.com/2009/04/16/ปฏิทินการปลูกพืชผักตลอดปี/>.
- ข่าวสด. 2550. **ปลูกผักปลอดสารพิษที่ร้อยเอ็ด สร้างเครือข่าย-ส่งออกรายใหญ่** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://news.sanook.com/region/region_143742.php.
- คมชัดลึก. 2555. เศรษฐกิจ : ชาวทั่วไป “ราคาผักขยับรับเทศกาลกินเจ” [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.komchadluek.net/detail/20121012/142174/ราคาผักขยับรับเทศกาลกินเจ.html#.Ukjk6IZi2gs>.
- คมชัดลึก. 2556. ภูมิภาคทั่วไป : ชาวทั่วไป “อากาศแปรปรวนดันราคาผักสดเมืองสงขลาพุ่ง” [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.komchadluek.net/detail/20130629/162206/อากาศแปรปรวนดันราคาผักสดเมืองสงขลาพุ่ง.html#.UkjgV4Zi2gs>.
- เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช. 2555. **รายงานผลการตรวจผักในกรุงเทพมหานคร** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.thaipan.org/node/362>.
- เครือข่ายเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช. 2555. **เอกสารประกอบการประชุมวิชาการเพื่อเตือนภัยสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปี 2555, 15 – 16 พฤศจิกายน 2555, 56-69.**
- เครือข่ายอโศก. 2554. **กลไกกรรมพลิกพื้นชาติ** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.asoke.info/09Communication/DharmaPublicize/Dokya/D102/48.html>.
- เจตณี บัวเฟื่อน และ สายฝน ทองจันทร์. 2552. **การศึกษาวิเคราะห์ต้นทุน-ผลตอบแทนจากการใช้ผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีชีวภาพของกรมพัฒนาที่ดินเพื่อพัฒนาระบบการเกษตร** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.idd.go.th/NewsIndex/28052009/academic-27.ppt.

- 
- เดลินิวส์. 2550. **ผักปลอดสาร ของดีวังน้ำเขียว ทางเลือกคนรักสุขภาพ** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.nicaonline.com/webboard/index.php?topic=7459.0;wap2>.
- ไทยโพสต์. 2547. **เทคนิคการบริโภคผักให้อร่อยได้คุณค่าและปลอดภัย** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.thaipost.net/tabloid/160214/86091>.
- นลินทิพย์ เพณี. 2554. **การส่งเสริมสหกรณ์ยุคใหม่ รู้ทัน AEC** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.mcat.ac.th/webnuke/E-Lerning/unit1/Story5.doc>.
- มูลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืนประเทศไทย. 2554. **เกษตรธรรมชาติ** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.sathai.org/th/about-saft/sa-pattern/item/64-natural-farming.html>.
- วินัย เมฆดำ. 2555. **ตามไปดู...เกษตรกรรุ่นใหม่ที่จังหวัดนครสวรรค์**. จดหมายข่าวประชาคมวิจัย. ฉบับที่ 105 ปีที่ 18 เดือนกันยายน - ตุลาคม 2555 หน้า 11.
- วิไล ท่วมกลัด. 2543. **ปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อและพฤติกรรมการบริโภคผักปลอดสารพิษในเขตกรุงเทพมหานคร**. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วีระชัย นาควิบูลย์วงศ์ อาภาพรรณ พัฒนพันธุ์ และอาทิตยา พองพรหม. 2554. **การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเกษตรกรรมในเขตปฏิรูปที่ดินอย่างมีประสิทธิภาพ : ศึกษากรณีขนาดการถือครองที่ดินไม่เกิน 10 ไร่ต่อครัวเรือน**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ศูนย์นวัตกรรมเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว. 2551. **สินค้าเกษตรไทยไต่ระดับ 'ท็อปเทน' ในตลาดโลก** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.phtnet.org/news51/viewnews.asp?nID=336>.
- ศูนย์ปฏิบัติการข้อมูลการตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ (CIM). 2555. **สถานการณ์ตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ (Organic Food) ในประเทศแคนาดา** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : [www.organic.moc.go.th/.../Candian_Organic_Food_industry_Dec_07\[1\]\[1\].doc](http://www.organic.moc.go.th/.../Candian_Organic_Food_industry_Dec_07[1][1].doc).
- สวนกสิกรรมธรรมชาติวิถี. 2556. **การเลือกปลูกผักให้เหมาะสมกับฤดูกาล** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.monmai.com/ปลูกผักตามฤดูกาล/>.
- สหกรณ์กรีนเนท. 2554. **ตรารับรองสินค้าเกษตรในประเทศไทย** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.greenet.or.th/article/1094>.
- สิรินาฏ พรศิริประทาน. 2553. **การส่งออกผักและผลไม้สดไทยไปสหภาพยุโรป** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.itd.or.th/articles?download=74%3Aar40>.
- สุดใจ จงวรกิจวัฒนา. 2556. **การศึกษาเศรษฐกิจการผลิต การตลาด พืชผักอินทรีย์** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.agri.ubu.ac.th/~kanjana/1203170/document/paper2.doc.
- สุทิสฯ สุภารัตน์. 2556. **ตลาดสินค้าออร์แกนิกส์ในจีนแปรรูปฤดูเป็นโอกาส** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://www.thanonline.com/index.php?option=com_content&view=article&id=150244:2012-10-24-13-57-32&catid=176:2009-06-25-09-2602&Itemid=524.
- แสงเดือน อินชนบท. 2553. **หลักการผลิตพืชผักอินทรีย์** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www2.it.mju.ac.th/dbresearch/raen/index.php/newspeaper2010/123-biotech3>.

สำนักงานเกษตรกรุงเทพมหานคร. 2556. **พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.bangkok.doe.go.th/di5.htm>.

สำนักงานเกษตรอำเภอกิ่งอำเภอข้าสูง. 2556. **กลุ่มปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษบ้านหม้อ ต.คูคำ กิ่งอ.ข้าสูง จ.ขอนแก่น** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://sumsung.khonkaen.doe.go.th/image/safe%20vegetable/safe%20vegetable1.htm>.

สำนักงานเกษตรอำเภอเมืองสระบุรี. 2556. **จุดถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล ปากเพรียว** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://mueang.saraburi.doe.go.th/service /pankpeak.pdf>.

สำนักงานประชาสัมพันธ์ จังหวัดอุดรธานี. 2555. **พวจ.อด.เยี่ยมชมการปลูกผักเกษตรอินทรีย์ บ้านนาดี อำเภอเมือง** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://pr.prd.go.th/udonthani/ ewt_news.php?nid=191&filename=index.

สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. 2554. **เส้นทางสายอินทรีย์**. กรุงเทพฯ : สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์.

สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.). 2552. **รายชื่อผู้ผลิต-ผู้ประกอบการไทย ที่ได้รับการรับรอง มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ มกท. เดือนตุลาคม 2552**. [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://www.agriqua.doe.go.th/organic/lan/data/ACT_thai%20operators% 202009.pdf.

สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.). 2553. **IFOAM สำคัญอย่างไร** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.inthaiorganics.com/index.php?mo=59&action=page&id=305535>.

สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.). 2556. **มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ 2012** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://www.actorganic-cert.or.th/sites/default/files/act_standards_2012 a_0.pdf

สำนักงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ (มกท.). 2556. **มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ IFOAM** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.actorganic-cert.or.th/page/item/582>.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.). 2556. **มาตรฐานสินค้าเกษตร มกษ. 9001-2556 การปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีสำหรับพืชอาหาร**. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.). 2552. **มาตรการสุขอนามัยและ สุขอนามัยพืช** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.wdoae.doe.go.th/ws2011/sites/default/files/june2011/art04052010.pdf>.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.). 2552. **อนุสัญญาว่าด้วยการอารักขา พืชระหว่างประเทศ (International Plant Protection Convention : IPPC)** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.acfs.go.th/km/ippc.php>.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.). 2553. **รายงานประจำปี 2553**. กรุงเทพฯ : ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.). 2554. **กลุ่มปลูกผัก ‘ห้วยพระ’ แหล่ง ปลูกพืช GAP** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://www.acfs.go.th/news_detail. php?ntype= 09&id=9031.

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.). 2555. **พระราชบัญญัติมาตรฐานสินค้าเกษตร พ.ศ. 2551** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.mcat.ac.th/webnuke/E-Learning/unit1/Story5.doc.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2552. **สถิติการเกษตรของประเทศไทย ปี 2552** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://www.oae.go.th/download/download_journal/yearbook2552.pdf.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2554. **สถิติส่งออก-นำเข้า สินค้าที่สำคัญของไทย ปี 2554** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.farmkaset.org/contents/?content=00123>.

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2555. **วิเคราะห์สถานการณ์ พืชผัก ปี 2555** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://www.agriman.doe.go.th/home/Practces/5/01_Situation%20V%202555.pdf.

สำนักงานส่งเสริมการค้าในต่างประเทศ ณ กรุงลอนดอน. 2552. **ข้อมูลตลาดสินค้าเกษตรอินทรีย์ในสหราชอาณาจักร** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : www.organic.moc.go.th/18khmuultlaadsinkhaaekstrinthriyainshraachaachanaacchakr.

สำนักนโยบายและแผนพัฒนาการเกษตร. 2553. **ยุทธศาสตร์มาตรฐานความปลอดภัยสินค้าเกษตรและอาหาร ปี 2553 – 2556**. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. เอกสารออนไลน์ : <http://www.wdoae.doe.go.th/ws2011/sites/default/files/sep2011/1/pubdoc/gapstrategy.pdf>.

สำนักนโยบายเศรษฐกิจการพาณิชย์. 2549. **สาธารณรัฐแอฟริกาใต้** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://www.moc.go.th/MocCMS/fileupload/ETC/9881.doc>.

สำนักพัฒนาระบบและรับรองมาตรฐานสินค้าพืช. 2552. **มาตรฐาน กฎระเบียบประเทศออสเตรเลีย นิวซีแลนด์** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://www.doa.go.th/psco/index.php?view=category&id=52%3A2011-02-27-08-41-14&option=com_content&Itemid=84.

สำนักมาตรฐานการทางการค้า. 2550. **วิเคราะห์มาตรการทางการค้า กระทรวงพาณิชย์** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : <http://organicthai.wordpress.com/2010/06/09>.

อรพิน ธีระวัฒน์, ประพนธ์ ไทยวานิช, และศุภลักษณ์ กลับน่วม. 2556. **การปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษ** [ออนไลน์]. สืบค้นจาก : http://www.eto.ku.ac.th/neweto/e-book/plant/herb_gar/save_veg.pdf.

International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM). 2007. **The IFOAM BASIC STANDARDS for ORGANIC PRODUCTION and PROCESSING VERSION 2005** [online]. Retrieved from <http://www.organic-revision.org/dissim/biof05/IFOAM.pdf>.

Kaset Organic. 2011. **Organic Standard** [online]. Retrieved from <http://www.kasetorganic.com/organic-standards>.

Ministry of Agriculture, Forestry, and Fisheries of Japan (MAFF). 2012. **有機農産物の日本農林規格** [online]. Retrieved from http://www.maff.go.jp/j/jas/jas_kikaku/pdf/yuki_nosan_120328.pdf.

National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards (ACFS). 2009. **Annual Report 2009**. Bangkok : Airborne Print.



National Bureau of Agricultural Commodity and Food Standards (ACFS). 2011. **World Class Standards Food Safety**. Bangkok : Airborne Print.

New Zealand Government. 2012. **Importing Plant Products** [online]. Retrieved from <http://www.biosecurity.govt.nz/regs/imports/plants/plant-products#not>.

Office of Commercial Affair, Royal Thai Embassy Washington D.C. 2011. **มาตรการสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช (SPS)** [online]. Retrieved from <http://commerce.thaiusa.org/oca/wp-content/uploads/2011/08/NTBSPS2010.pdf>.

Thai-Organic. 2012. **มาตรฐานเกษตรอินทรีย์...Organic Standard** [online]. Retrieved from <http://www.thai-organic.com/standards.html>.

Thai Trade Center, Los Angeles, USA. 2011. **ตลาดสินค้าอินทรีย์ (organic) ในสหรัฐฯ** [online]. Retrieved from <http://www.thaitradeusa.com/home/?p=5308>.

U.S. Environmental Protection Agency. 2012. **National Organic Program** [online]. Retrieved from <http://www.epa.gov/agriculture/torg.html>.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล นางสาวแพรววี เคหะสุวรรณ
ตำแหน่ง นักวิชาการปฏิรูปที่ดินปฏิบัติการ
หน่วยงาน กลุ่มโครงการพระราชดำริและโครงการพิเศษ
สำนักพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยี ส.ป.ก.

วุฒิการศึกษา (1) วิทยาศาสตร์บัณฑิต (เคมี)
เกียรตินิยมอันดับ 2 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
(2) วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (วิทยาศาสตร์พอลิเมอร์)
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ Case Western Reserve University

ผลงานวิชาการ

- ก้าวใหม่ สู่นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์พลาสติกชีวภาพในเขตปฏิรูปที่ดิน. 2556. วารสาร 38 ปี สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม. (ผู้เขียน)
- พลาสติกชีวภาพสำหรับการประยุกต์ใช้ในการตลาดของเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดิน. 2556. เอกสารวิชาการฉบับที่ 132 สำนักงานการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกรรม. (นักวิจัย/ผู้เขียน)
- P. K-hasuwan, P. Supaphol and G.E. Wnek “Electrospun doxycycline-loaded poly (ϵ -caprolactone)/poly (3-hydroxybutyrate-co-3-hydroxyvalerate) composite fibrous substrates as wound dressings,” In preparation. (นักวิจัย/ผู้เขียน)
- P. K-hasuwan, L.H. Meng, P. Supaphol and G.E. Wnek “Phase-transition of poly (acrylic acid) fibrous nanotubes,” In preparation. (นักวิจัยร่วม)

ฯลฯ



ประวัติผู้ร่วมศึกษา

ชื่อ-สกุล

นางสาวอนุสรณ์ มุลป้อม

ตำแหน่ง

นักวิชาการปฏิรูปที่ดินปฏิบัติการ

หน่วยงาน

กลุ่มวิจัยและพัฒนาการปฏิรูปที่ดิน
สำนักวิชาการและแผนงาน ส.ป.ก.

วุฒิการศึกษา

- (1) เศรษฐศาสตรบัณฑิต (สาขาเศรษฐศาสตร์)
มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- (2) วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร)
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาวิชาที่มีความชำนาญ

การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์

