



คู่มือการผลิตมะเขือเทศเชอร์รี่อินทรีย์
และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ PGS
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

Handbook of Organic Cherry Tomato
Production and
Ubon Ratchathani University Participatory
Guaranty System



มะเขือเทศเชอร์รี่

มะเขือเทศเชอร์รี่เป็นมะเขือเทศในกลุ่มรับประทานผลสด เป็นผักรับประทานผลที่กำลังได้รับความสนใจจากผู้บริโภค เนื่องจากมีรสชาติอร่อยและคุณค่าทางอาหารสูง เหมาะสำหรับบริโภคผลสดและการนำไปประกอบอาหารได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามเกษตรกรผู้ปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ยังคงประสบปัญหาด้านผลผลิตที่ไม่สม่ำเสมอเนื่องมาจากความแปรปรวนของสภาพแวดล้อมและทักษะการผลิตของเกษตรกรเอง ดังนั้น ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี โดย รศ.ดร.บุญส่ง เอกพงษ์ และคณะ ได้มีการวิจัยและพัฒนามะเขือเทศเชอร์รี่สายพันธุ์ใหม่ ๆ หลากหลายสายพันธุ์ที่มีศักยภาพในด้านการผลิต โดยเฉพาะลักษณะการต้านทานโรค และทนทานต่อสภาพอากาศร้อน ซึ่งมะเขือเทศเชอร์รี่เป็นมะเขือเทศที่มีข้อจำกัดด้านสภาพแวดล้อมมักไม่ทนทานต่อสภาพอุณหภูมิสูงหากได้รับอุณหภูมิสูงในระหว่างการปลูกจะส่งผลต่อปัญหาด้านการเจริญเติบโต การติดผล และการระบาดของโรคและแมลง จากงานวิจัยในหลายปีที่ผ่านมาคณะผู้วิจัยได้พัฒนาลูกผสมของมะเขือเทศเชอร์รี่ที่มีศักยภาพและสามารถนำไปส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตเชิงพาณิชย์ได้ โดยเฉพาะสายพันธุ์ CHT-103 (อุบลสวีท) มีลักษณะเด่น คือ ทนร้อนต้านทานต่อโรคใบหงิกเหลืองมะเขือเทศ รสชาติหวาน จึงได้ดำเนินโครงการ การพัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกและการใช้ประโยชน์ของมะเขือเทศเชอร์รี่ให้กับเกษตรกรผู้สนใจในจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นพื้นที่บริการของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และถือเป็นแนวทางหนึ่งในการสร้างรายได้เพิ่มให้กับกลุ่มเกษตรกร และยังเป็น การนำผลงานวิจัยที่ได้มาถ่ายทอดให้กับเกษตรกร ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ใช้เทคโนโลยีได้อย่างตรงเป้าหมายและมีประสิทธิผล อีกทั้งยังเป็นการ

ขยายเครือข่ายและเพิ่มความเข้มแข็งในการจัดการกลุ่มเพื่อให้กลายเป็นชุมชนต้นแบบที่เข้มแข็งต่อไปในอนาคต

มะเขือเทศเชอร์รี่หวานทานสดเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีมูลค่าสูง เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค เนื่องจากมีคุณค่าทางอาหารสูงและส่งเสริมสุขภาพได้เป็นอย่างดี การผลิตมะเขือเทศเชอร์รี่หวานทานสดสามารถผลิตตามมาตรฐานการเกษตรที่ดี (Good Agricultural Practices; GAP) หรือในระบบมาตรฐานของเกษตรอินทรีย์ซึ่งมีหลายชนิด แต่เบื้องต้นระบบการเกษตรแบบมีส่วนร่วม หรือ PGS ถือเป็นอีกระบบหนึ่งที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้ผลิตในการกำหนดเกณฑ์และการมีส่วนร่วมในกระบวนการตรวจรับรองมาตรฐานผลผลิตของตนเอง ซึ่งถือเป็นแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมให้เกษตรกร/ผู้ผลิต เห็นความสำคัญของการผลิตมะเขือเทศเชอร์รี่อินทรีย์ให้ได้คุณภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด เมื่อผลผลิตมีมาตรฐาน มีความสม่ำเสมอ จะส่งเสริมความเชื่อมั่นของผู้บริโภค และสร้างความยั่งยืนให้กับทั้งผู้ผลิต/เกษตรกร พ่อค้าคนกลางและผู้บริโภคต่อไป

อย่างไรก็ตามการผลิตมะเขือเทศเชอร์รี่หวานทานสดในระบบการผลิตแบบอินทรีย์จำเป็นต้องอาศัยองค์ความรู้ที่เฉพาะเจาะจงและความเอาใจใส่ของเกษตรกร หากเกษตรกรขาดทักษะหรือองค์ความรู้ด้านการผลิตและการดูแลรักษามะเขือเทศเชอร์รี่อาจเกิดผลกระทบต่อความสม่ำเสมอของคุณภาพผลผลิต ซึ่งเป้าหมายหลักของการผลิต คือ ต้องการผลผลิตมะเขือเทศเชอร์รี่เกรดพรีเมียม โดยมีข้อกำหนดว่าทรงผล สีผล ตรงตามพันธุ์ ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (Total Soluble Solids; TSS) อย่างน้อย 9 องศาบริกซ์ ทำให้เกิดรสชาติหวานเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคและตลาดมะเขือเทศเชอร์รี่หวานทานสด ดังนั้นการควบคุมกระบวนการผลิตของเกษตรกรจึงมีความสำคัญต่อมาตรฐานผลผลิตที่ได้ การจัดทำมาตรฐาน PGS สำหรับการผลิตมะเขือ

เทศเซอร์วิหวานทานสดจึงเป็นกลไกสำคัญในการส่งเสริมการปลูกพืชชนิดนี้ให้เป็นอาชีพที่สร้างรายได้ให้กับเกษตรกร/ผู้ผลิต อีกทั้งยังสามารถสร้างความเชื่อมั่นให้กับผู้บริโภคอีกด้วยว่าจะได้รับผลผลิตที่มีมาตรฐาน

จากการส่งเสริมการผลิตมะเขือเทศเซอร์วิหวานทานสดของมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ในหลายปีที่ผ่านมา พบว่า เกษตรกรสามารถผลิตมะเขือเทศเซอร์วิหวานทานสดเกรดพรีเมียมได้ เทคนิคการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติทางการเกษตรเพื่อส่งเสริมความหวานในผลผลิต เกษตรกรสามารถปฏิบัติได้อย่างดี จึงเห็นควรนำแนวทางดังกล่าวเผยแพร่ให้กับเกษตรกรรายใหม่ที่สนใจในการผลิตมะเขือเทศเซอร์วิหวานทานสดได้ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญในการเพิ่มพื้นที่การผลิตและปริมาณผลผลิตให้เพียงพอต่อความต้องการของตลาดในปัจจุบัน อีกทั้งยังเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียวที่เป็นมิตรกับสภาพแวดล้อมอีกแนวทางหนึ่งด้วย ซึ่งการจัดทำ PGS มะเขือเทศเซอร์วิหวานทานสดของจังหวัดอุบลราชธานี สามารถดำเนินการได้และมีโอกาสประสบความสำเร็จในอนาคต ดังนั้น จึงได้จัดทำคู่มือฉบับนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อจัดทำมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ PGS มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี และเผยแพร่มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ PGS มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีไปยังเกษตรกรและผู้สนใจผลิตมะเขือเทศเซอร์วิหวานอินทรีย์เกรดพรีเมียมต่อไป

สารบัญ	หน้า
ทำความเข้าใจจักมะเขือเทศ	1
1. การปลูกมะเขือเทศเซอร์อินทรีย์ในโรงเรือน	1
1.1 ลักษณะทั่วไปของผลมะเขือเทศเซอร์	1
2. การปลูกมะเขือเทศเซอร์ การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว	4
2.1 สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนปลูกมะเขือเทศเซอร์	4
2.1.1 การสร้างโรงเรือน	4
2.1.2 การผลิตดินปลูกสูตร 5-3-1-1	5
2.1.3 การผลิตปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพ	8
2.2 การเพาะเมล็ดมะเขือเทศเซอร์	10
2.3 การเตรียมแปลง ตะกร้าและถุงปลูกมะเขือเทศเซอร์	12
2.3.1 การเตรียมแปลงปลูกมะเขือเทศเซอร์	12
แบบลงดิน	
2.3.2 การเตรียมตะกร้าหรือถุงปลูกมะเขือเทศเซอร์	14
2.4 การย้ายต้นกล้ามะเขือเทศเซอร์ลงปลูก	15
2.5 การให้น้ำสำหรับมะเขือเทศเซอร์	16
2.5.1 การวางระบบน้ำสำหรับปลูกมะเขือเทศเซอร์	17
แบบลงดิน	
2.5.2 การวางระบบน้ำสำหรับปลูกมะเขือเทศเซอร์	17
ลงตะกร้าหรือถุงปลูก	
2.6 การทำค้างและจัดเถา	18
2.7 การตัดแต่งกิ่ง เต็ดแขนงและใบล่างแก่	19
2.8 การไว้กิ่งหลักมะเขือเทศเซอร์	20
2.9 การให้ปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพ	21
2.10 การพ่นสารชีวภัณฑ์	22
2.11 การเติมดินปลูกและขี้เถ้า	23

2.12 การเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอร์รี่	23
2.13 การบรรจุภัณฑ์และการเก็บรักษา	26
3. การแปรรูปมะเขือเทศเชอร์รี่	27
4. โรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของมะเขือเทศเชอร์รี่	30
4.1 โรคสำคัญของมะเขือเทศเชอร์รี่	30
4.2 แมลงศัตรูที่สำคัญของมะเขือเทศเชอร์รี่	34
5. ความผิดปกติของมะเขือเทศเชอร์รี่บางชนิดที่พบได้บ่อย ๆ	36
6. สารป้องกันศัตรูพืช	37
7. แมลงปราบศัตรูพืช	38
8. สมุนไพรกำจัดศัตรูพืช	39
9. การกำหนดมาตรฐาน PGS อุบลราชธานี	41
10. คำจำกัดความและความมุ่งหมายเกษตรอินทรีย์	44
11. การจัดการฟาร์มโดยรวมและการผลิตพืชอินทรีย์	48
12. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว	57
13. ขั้นตอนการดำเนินงานมาตรฐานการเกษตรอินทรีย์	58
14. มาตรฐานของ PGS มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี : มะเขือเทศเชอร์รี่หวานทานสดในระบบโรงเรือน	60
15. ข้อเสนอแนะการผลิตมะเขือเทศเชอร์รี่หวานทานสดเกรด พรีเมียมในโรงเรือน	65
ภาคผนวก	80

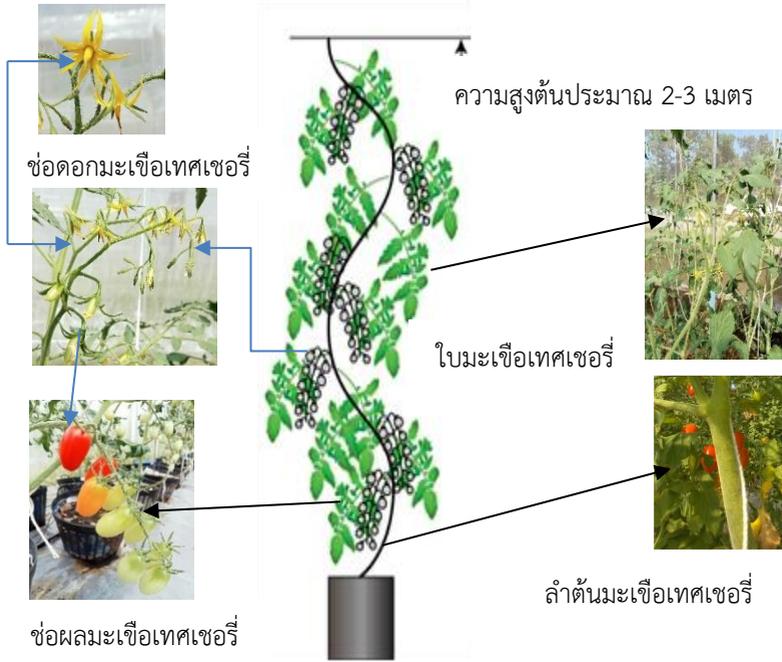
ทำความรู้จักกับมะเขือเทศเชอร์รี่

1. การปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่อินทรีย์ในโรงเรือน

จากการวิจัยและทดลอง การปลูกพืชอินทรีย์ของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ตั้งแต่ปี 2560 นำมาซึ่งระบบการปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่อินทรีย์ในโรงเรือนที่ประสบผลสำเร็จอย่างสูง และมีเกษตรกรนำไปใช้เพื่อสร้างอาชีพใหม่ โดยหัวใจสำคัญในการผลิตมะเขือเทศเชอร์รี่อินทรีย์ในโรงเรือน คือ การทำปุ๋ยหมักและปุ๋ยน้ำหมักสำหรับบำรุงต้น เริ่มตั้งแต่การเตรียมดินจนกระทั่งเก็บเกี่ยวผลผลิต

1.1 ลักษณะทั่วไปของมะเขือเทศเชอร์รี่

มะเขือเทศเชอร์รี่มีลำต้นและระบบกิ่งก้านที่แตกแขนง สลับกันเป็นจำนวนมาก ลำต้นอ่อนมีขนปกคลุม ลำต้นแก่มีลักษณะเป็นเหลี่ยมในระยะแรกของการเจริญเติบโต ลำต้นตั้งตรงในระยะหนึ่ง ต่อมาเมื่อลำต้นสูง 1-2 ฟุต จะทอดไปในแนวราบ ใบเป็นใบประกอบเจริญสลับกัน มีขนอ่อนขึ้นบนใบและมีต่อมสารระเหยที่ขน เมื่อถูกรบกวนจะปลดปล่อยสารที่มีกลิ่นออกมา สายพันธุ์ส่วนใหญ่ชอบใบเป็นหยัก ระบบรากมะเขือเทศเชอร์รี่เป็นระบบรากแก้วเจริญเติบโตได้เร็ว ดอกมะเขือเทศเชอร์รี่เป็นดอกสมบูรณ์เพศจะอยู่สลับกันในช่อ ช่อดอกสามารถแตกกิ่งได้มากกว่าสองกิ่ง และการเจริญเติบโตของกิ่งจะดำเนินต่อไปจนกระทั่งดอกช่อแรกบาน ฤดูกาลปลูก คือ ปลายฤดูฝน (กันยายน) หรือต้นฤดูหนาว (ตุลาคม) เป็นช่วงที่เหมาะสมที่สุดในการเจริญเติบโตของมะเขือเทศเชอร์รี่ในประเทศไทย มะเขือเทศเชอร์รี่ อายุ 60 วันเริ่มเก็บผลได้ และสามารถเก็บได้ถึง 180 วัน ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและการดูแลรักษาที่ดี



ภาพที่ 1 ลักษณะการเจริญเติบโตของต้นมะเขือเทศเชอร์รี่

ระยะผลอ่อนสีเขียวและผลแก่สีเขียว(Mature green stage) คือ ระยะที่ผลมะเขือเทศเชอร์รี่ที่ผิวของผลยังมีสีเขียว

ระยะเริ่มเปลี่ยนสี (Breaker stage) คือ ระยะที่ผลมะเขือเทศเชอร์รี่เริ่มเปลี่ยนสีผิวจากสีเขียวเป็นสีเหลืองอ่อนหรือสีส้มไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ผิว

ระยะเปลี่ยนสี (Turning stage) คือ ระยะที่ผลมะเขือเทศเชอร์รี่มีสีผิวเปลี่ยนเป็นสีส้มหรือส้มแดงมากกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่เกิน 30 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ผิวและใช้เวลา 1 วัน

ระยะสีเริ่มแดง (Light red stage) คือ ระยะที่ผลมะเขือเทศเชอร์รี่มีสีผิวเปลี่ยนเป็นสีแดงมากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ แต่ไม่เกิน 90 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ผิว และใช้เวลา 3 วัน จากระยะเริ่มเปลี่ยนสี

ระยะสีแดง (Red stage) คือ ระยะที่ผลมะเขือเทศเชอร์รี่มีสีผิวเปลี่ยนเป็นสีแดงมากกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ และใช้เวลา 3 วัน จากระยะเริ่มเปลี่ยนสี

ระยะผลสุกสีแดง (Red ripe stage) คือ ระยะที่ผลมะเขือเทศเชอร์รี่สุกมีสีแดงเข้มตามลักษณะสีประจำพันธุ์นั้น ๆ และใช้เวลา 6 วัน จากระยะเริ่มเปลี่ยนสี





ภาพที่ 2 การพัฒนาผลของมะเขือเทศเชอร์รี่ในแต่ละช่วง
การเจริญเติบโต

2. การปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว

2.1 สิ่งที่ต้องเตรียมก่อนปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่

2.1.1 การสร้างโรงเรือน

ลักษณะของโรงเรือนสำหรับการปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ (ระบบปิด) (ภาพที่ 3) รูปแบบมาตรฐานที่เหมาะสมสำหรับปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ โรงเรือน 2 ชั้น หรือ โรงเรือนแบบ ก. ขนาดกว้าง 6 เมตร ยาว 20 เมตร สูงถึงหัวเสา 4 เมตร สร้างในพื้นที่โล่ง ในแนวทิศเหนือ-ใต้ สามารถระบายอากาศได้ดีมีแสงแดดส่องถึง ราคาก่อสร้างโดยประมาณ 120,000 บาท และควรสร้างโรงเรือนให้แล้วเสร็จก่อนปลูกอย่างน้อย 1 เดือน



ภาพที่ 3 ลักษณะโรงเรือนปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่

2.1.2 การผลิตดินปลูกสูตร 5-3-1-1

การผลิตดินปลูกที่มีธาตุอาหารที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ ควรเตรียมไว้ล่วงหน้าอย่างน้อย 1-2 เดือนก่อนการปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ ประกอบด้วย (ภาพที่ 4)

- | | |
|-------------|--------|
| 1. ใบไม้ | 5 ส่วน |
| 2. มูลสัตว์ | 3 ส่วน |
| 3. แกลบดำ | 1 ส่วน |
| 4. รำข้าว | 1 ส่วน |

ใน 1 ลูกบาศก์เมตร ให้เติมปุ๋ยโดโลไมท์ 2 กิโลกรัม พด. 1 และ พด. 3 อย่างละ 1 ชอง



ใบไม้แห้ง 5 ส่วน



ปุ๋ยคอก(มูลวัว) 3 ส่วน



แกลบเผา 1 ส่วน



รำข้าว 1 ส่วน



โดโลไมท์ 2 กิโลกรัม



สารเร่งซูเปอร์ พด.1 พด.3

ภาพที่ 4 องค์ประกอบของดินปลูกสูตร 5-3-1-1

มีขั้นตอนการผสมดินปลูก ดังนี้

นำส่วนประกอบทั้งหมดข้างต้นมาผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน (ภาพที่ 5) บนพื้นปูนหรือมีผ้าพลาสติกรองเท่านั้น พร้อมกับเติมน้ำสะอาดผสมให้ได้ความชื้นประมาณ 60% จึงนำวัสดุที่ผสมบรรจุลงในกระสอบปุ๋ยชนิดที่อากาศสามารถผ่านได้ แล้วนำไปจัดเรียงไว้ในที่ร่มเป็นเวลา 1-2 เดือน จึงสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุปลูกได้

ข้อห้าม ไม่ควรวางไว้บนพื้นดินโดยตรงหรือที่ชื้นแฉะและใกล้บริเวณจัดเก็บสิ่งปฏิกูลอื่น ๆ



ภาพที่ 5 ขั้นตอนการผสมดินและหมักสูตร 5-3-1-1

2.1.3 การผลิตปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพ

การผลิตปุ๋ยน้ำหมักปลา ควรทำน้ำหมักไว้ล่วงหน้าอย่างน้อย 6 เดือนก่อนการปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ (ภาพที่ 6) ประกอบด้วย

1. ปลาทั้งตัว หรือเศษหัวปลา	20	กิโลกรัม
2. กากน้ำตาล	6	กิโลกรัม
3. รำข้าว	1	กิโลกรัม
4. สับประรดสับ	10	กิโลกรัม
5. ถังน้ำ	200	ลิตร
6. พด.2	1	ซอง



เศษปลา 20 กิโลกรัม



รำข้าว 1 กิโลกรัม



สับประรด 10 กิโลกรัม



กากน้ำตาล 6 กิโลกรัม



สารเร่งชุปเปอร์ พต.2 2 ซอง

ถังน้ำ 200 ลิตร 1 ใบ

ภาพที่ 6 อุปกรณ์สำหรับผลิตปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพ 180 ลิตร

มีขั้นตอนการผลิตปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพ ดังนี้

นำส่วนผสมทั้งหมดมาผสมเข้ากันในถัง (ภาพที่ 7) และปิดฝาไว้ เพื่อให้การย่อยสลายได้เร็วขึ้น ควรคนปุ๋ยน้ำหมักปลาวันละ 2 ครั้ง ติดต่อกันเป็นเวลา 7 วันแรกของการผลิตปุ๋ยน้ำหมักปลา เมื่อปลาและสับประรดย่อยสลายดีแล้ว (เป็นขึ้นละเอียดเล็กกลง) จึงเติมน้ำสะอาดลงไปให้ได้ปริมาตร 180 ลิตร แล้วคนให้เข้ากัน จากนั้นให้คนวันละ 1 ครั้ง ต่อวัน เมื่อครบระยะเวลา 1 เดือน (แนะนำ 6 เดือน) จึงนำมาใช้ในการรดมะเขือเทศเซอร์รี่ได้ แต่หากต้องการให้มีธาตุอาหารมากขึ้น ควรเพิ่มระยะเวลาเป็น 6 เดือน ปริมาณปุ๋ยน้ำหมักปลาที่ต้องการต่อรอบการผลิตมะเขือเทศเซอร์รี่ ประมาณ 60 ลิตรต่อเดือน รวมระยะเวลาการปลูกประมาณ 5-6 เดือน จึงต้องใช้ปุ๋ยน้ำหมักปลาทั้งหมด 360 ลิตรต่อรอบการปลูก



ภาพที่ 7 ขั้นตอนการผลิตปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพ

2.2 การเพาะเมล็ดมะเขือเทศเชอร์รี่

นำเมล็ดมะเขือเทศเชอร์รี่แช่ในน้ำอุ่น(น้ำเดือด 100 องศาเซลเซียส 1 ส่วนผสมกับน้ำเย็น 1 ส่วน) เป็นเวลา 2 ชั่วโมง น้ำอุ่นจะช่วยกระตุ้นการงอกของเมล็ด และทำลายเชื้อก่อโรคที่ติดมากับเมล็ด หลังจากแช่น้ำอุ่น 2 ชั่วโมง จึงนำเมล็ดไปเพาะในวัสดุเพาะ (พีทมอส) ที่บรรจุใส่ถาดเพาะกล้าขนาด 104 หลุม หยอดเมล็ดลงในหลุมจำนวน 1 เมล็ดต่อหลุม ลึก 1-2 มิลลิเมตร (ภาพที่ 8) รดน้ำให้ชุ่มวันละหนึ่งครั้งด้วยบัวรดน้ำแบบหัวฝอย (ควรระมัดระวังขนาดของหยดน้ำเพราะอาจทำให้เมล็ดกระเด็นออกจากถาดเพาะ) หากใช้วัสดุเพาะเป็นดินผสม ควรรดน้ำวันละ 2 ครั้ง เนื่องจากดินผสมมีความสามารถในการอุ้มน้ำได้น้อยกว่าพีทมอส

ในกรณีเพาะกล้าเป็นจำนวนมาก และเมล็ดพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ความงอกไม่มาก เราอาจจำเป็นต้องเพาะกล้าต่อหลุมโดยใช้เมล็ดจำนวนมาก 5-10 เมล็ด (ภาพที่ 9) เมื่อเมล็ดงอกแล้วจึงทำการแยกกล้าไปลงในถาดเพาะกล้าใหม่ ในกรณีนี้จะทำให้ได้กล้าเต็มจำนวนถาดเพาะ และได้กล้าที่มีความสม่ำเสมอ

การให้ปุ๋ยต้นกล้าในดินผสมอาจให้ปุ๋ยเสริม 2-3 ครั้งด้วยปุ๋ยน้ำหมักปลา อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร รดเมื่อกล้ามียายุ 14 วัน และ 21 วันหลังหยอดเมล็ดและครั้งสุดท้ายก่อนย้ายปลูกลง เมื่อกล้ามียายุ 25-30 วัน หลังหยอดเมล็ดหรือมีใบจริง 4-5 ใบ (ภาพที่ 10) สามารถนำไปปลูกลงแปลงต่อไป



ภาพที่ 8 การเพาะเมล็ดมะเขือเทศเชอร์รี่ลงถาด



ภาพที่ 9 การแยกต้นกล้าลงถาดเพาะกล้าใหม่



ภาพที่ 10 ต้นกล้ามะเขือเทศเซอร์อายุ 25-30 วัน พร้อมปลุก

2.3 การเตรียมแปลง ตะกร้าและถุงปลูก สำหรับปลุกมะเขือเทศเซอร์

การปลุกมะเขือเทศเซอร์ มี 2 วิธี ได้แก่ การปลุกลงดินและการปลุกในตะกร้าหรือถุงปลูก ก่อนการปลุกควรมีการเตรียมแปลงและภาชนะให้พร้อมสำหรับการปลุก ดังนี้

2.3.1 การเตรียมแปลงปลุกมะเขือเทศเซอร์แบบลงดิน

ทำความสะอาดโรงเรือนไม่ให้มีวัชพืช ไถพรวนดินและตากดินให้แห้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ วางพลาสติกคลุมดินทางเดินพื้นที่ภายในโรงเรือนและบริเวณด้านนอกโรงเรือนอย่างน้อย 2 เมตร ก่อนปลูกต้อง

คำนวณจำนวนต้นที่จะปลูกจากขนาดโรงเรือนว่าจะปลูกได้ที่ต้น โดยทั่วไประยะปลูกระหว่างต้น 50x50 เซนติเมตร ตัวอย่างโรงเรือน ขนาด 6x20 เมตร จะปลูกได้ 3 แปลง ๆ ละ 2 แถว จะได้จำนวนต้น 216 ต้นต่อโรงเรือน

หลังจากไถพรวนดินและตากดินอย่างน้อย 2 สัปดาห์ แล้วก่อน ย้ายปลูก 3 วัน จะต้องทำการยกแปลง โดยโรงเรือนกว้าง 6 เมตร จะขึ้นแปลงได้ 3 แปลง แต่ละแปลงสูง 30 เซนติเมตร จากนั้นนำส่วาน เจาะดินขนาดใบ 8 นิ้ว เจาะดินให้ลึก 30 เซนติเมตร ตามระยะปลูก แล้วเติมดินปลูกสูตร 5-3-1-1 ลงในหลุมปลูกให้เต็มหลุม โดยทั่วไปดิน ปลูก 1 กระสอบ เมื่อเติมเต็มหลุมจะได้ 3 หลุม (ภาพที่ 11) ดังนั้น 1 โรงเรือนต้องใช้ดินปลูกสูตร 5-3-1-1 จำนวน 72 กระสอบ เติมปุณ โดโลไมท์ 50 กรัมต่อหลุม เพื่อเพิ่มแคลเซียม เมื่อเริ่มปลูก ทำการราด สารไตรโคเดอร์มากำจัดเชื้อราที่เป็นศัตรูพืชทางดิน โดยใช้เชื้อไตรโค เดอร์มาแบบผง 100 กรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร หรือเชื้อสด 1 ถังต่อน้ำ 20 ลิตร ราดลงหลุมปลูก ปริมาตร 250 มิลลิลิตรต่อหลุม เพื่อลดการ ระบาดของโรคโคนเน่าคอดินของกล้ามะเขือเทศเชอร์รี่เกลี่ยหลังแปลงให้ เรียบ หากพบเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้นำออกจากแปลงทันที



การไถพรวนเตรียมแปลง



ระยะห่าง 50x50 เซนติเมตร



เติมดินปลูก
ลงในหลุม

ส่วนเจาะดินขนาด
ใบ 8 นิ้ว

ภาพที่ 11 การเตรียมแปลงปลูกโดยวิธีเจาะหลุมปลูก และเติมวัสดุปลูกลงหลุมปลูก

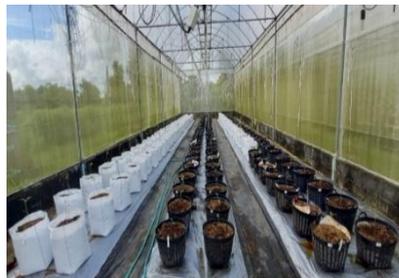
2.3.2 การเตรียมตะกร้าหรือถุงปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่

ทำความสะอาดโรงเรือนไม่ให้มีวัชพืช วางพลาสติกคลุมดินให้เต็มพื้นที่ภายในโรงเรือนและบริเวณด้านนอกโรงเรือนอย่างน้อย 2 เมตร เพื่อป้องกันวัชพืช และยังเป็นการจัดการไม่ให้มีที่อาศัยของหนอนและแมลงศัตรูพืชที่เป็นอันตรายต่อการปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ โดยทั่วไประยะปลูกระหว่างต้น 60 เซนติเมตร ตัวอย่างโรงเรือนขนาด 6x20 เมตร เติมดินปลูกสูตร 5-3-1-1 ลงในตะกร้าหรือถุงปลูก นำไปจัดเรียงในโรงเรือนจะวางได้ 6 แถว ๆ ละ 30 ใบ หรือจำนวน 180 ใบ ต่อโรงเรือน ซึ่งสามารถจัดแบบแถวคู่หรือแถวเดี่ยวก็ได้ (ภาพที่ 12)

หลังจากนั้น ทำการให้น้ำจนดินปลูกอืดแล้วทำการราดสารชีวภัณฑ์ ได้แก่ บิววาเรีย และเมธาไรเซียม อัตรา 100 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ทั้ง 2 ชนิด ลงในดินปลูกก่อนปลูกอย่างน้อย 7-10 วัน เพื่อกำจัดไข่หนอนและแมลงที่ปนเปื้อนในวัสดุปลูก ทำการราดสารไตรโคเดอร์มาเพื่อลดการระบาดของโรคโคนเน่าคอดินของกล้ามะเขือเทศเซอร์รี่เมื่อเริ่มปลูก โดยใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาแบบผง 50 กรัม ผสมน้ำ 20 ลิตร ราดลงดินปลูกในตะกร้าหรือถาดปลูกก่อนปลูก 3 วัน



พลาสติกคลุมแปลง



การวางตะกร้าหรือถาด

ภาพที่ 12 การเตรียมแปลงปลูกแบบลงถาดหรือตะกร้า

2.4 การย้ายต้นกล้ามะเขือเทศเซอร์รี่ลงปลูก

การนำต้นกล้าลงปลูกในแปลงปลูกตะกร้าหรือถาดปลูก ก่อนปลูก 1 วัน ต้องให้น้ำจนดินในแปลงปลูกในตะกร้าหรือถาดปลูกมีความชื้นไม่น้อยกว่า 60% จากนั้นนำต้นกล้าที่เพาะไว้ที่มีใบจริงจำนวน 3-4 ใบ วางลงในหลุมปลูกที่เจาะเป็นหลุมบริเวณตรงกลางหลุมที่เตรียมไว้แล้ว โดยปลูกให้ความลึกของต้นกล้าอยู่ในระดับลึกกว่าระดับดินเดิมของกล้ามะเขือเทศเซอร์รี่ แต่ไม่สูงเกินใบเลี้ยงกลบด้วยดินให้แน่นพอเหมาะสม รดน้ำให้ชุ่มอีกครั้ง เพื่อให้ดินรื้อรากมะเขือเทศเซอร์รี่ และรักษาความชื้นภายใน 24 ชั่วโมงแรก หลังย้ายปลูก (ภาพที่ 13)



ภาพที่ 13 การย้ายปลูग्มะเขือเทศเซอร์ลิงถุงปลูग् ตะกร้า
และหลุมปลูग्

2.5 การให้น้ำสำหรับมะเขือเทศเซอร์ลิง

การให้น้ำจะต้องพิจารณาขนาดของต้นเป็นหลักว่าจะให้น้ำมากน้อยขนาดไหน โดยทั่วไปหลังย้ายปลูग् 15 วันแรก ควรให้น้ำผ่านระบบน้ำหยด 30 นาที หลังจากนั้นค่อยเพิ่มเวลาในการให้มากขึ้น เมื่อต้นมีขนาดใหญ่ขึ้นอาจให้น้ำได้ 1-2 ชั่วโมงต่อวัน ขึ้นกับสภาพอากาศ อย่างไรก็ตามการให้น้ำหยดมะเขือเทศเซอร์ลิงที่ปลูग्ในตะกร้าหรือถุงปลูग् เราไม่สามารถให้ติดต่อกันได้เพียงครั้งเดียว เพราะปริมาตรวัสดุปลูग् อาจไม่สามารถอุ้มน้ำได้ทั้งหมดทำให้น้ำไหลออกจากภาชนะปลูग्และทำให้สูญเสียธาตุอาหารไปด้วย จึงมีความจำเป็นต้องแบ่งการให้น้ำออกเป็น 2-4 รอบต่อวัน โดยแต่ละรอบอาจให้น้ำเป็นเวลา 3-5 นาทีต่อครั้ง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะการเจริญเติบโตของต้นมะเขือเทศเซอร์ลิงซึ่งระบบน้ำหยดต้องถูกควบคุมด้วยระบบอัตโนมัติจึงจะทำให้การ

จัดการง่ายขึ้น (สามารถเปิด-ปิด ด้วยมือได้ในระบบการให้น้ำหยดที่ไม่มี การติดตั้งอุปกรณ์ควบคุมอัตโนมัติ)

2.5.1 การวางระบบน้ำสำหรับปลูมะเขือเทศเชอร์รี่แบบลงดิน

กำหนดระยะหัวน้ำหยด 20 เซนติเมตร อัตราการจ่ายน้ำ 1.8 ลิตรต่อชั่วโมง วางตามแถวปลูกจำนวน 2-4 เส้นต่อแปลง (ภาพที่ 14) ทำการทดสอบระบบน้ำหยดและให้น้ำต่อจนดินเปียกชุ่ม หากใช้บัวรด น้ำสามารถให้ในปริมาณตามที่กำหนดแบบระบบน้ำหยด



ภาพที่ 14 การวางระบบน้ำหยดในแปลงปลูก พร้อมประตูเปิด-ปิด น้ำ

2.5.2 การวางระบบน้ำสำหรับมะเขือเทศเชอร์รี่ที่ปลูกในตะกร้า หรือถาดปลูก

วิธีการให้น้ำระบบน้ำหยดเป็นระบบที่เหมาะสมมากที่สุด เนื่องจากสามารถให้น้ำเฉพาะจุดได้ตามต้องการของระยะปลูกใน ขณะเดียวกันก็สามารถให้ธาตุอาหารไปพร้อมกับระบบน้ำลงสู่รากพืชได้ โดยตรงทำให้ประหยัดเวลาและแรงงานในการให้น้ำ หากใช้บัวรดน้ำ สามารถให้ในปริมาณตามที่กำหนดแบบระบบน้ำหยด (ภาพที่ 15)



ภาพที่ 15 การวางระบบน้ำหยดแบบปลูกลงตะกร้าหรือถ่วงปลูก

2.6 การทำค้ำและจัดเถา

การทำค้ำปลูกรมะเขือเทศเชอร์รี่ในโรงเรือนนิยมใช้เชือก โดยใช้เชือกตัดให้มีความยาวเท่ากับความสูงคานเสาโรงเรือน ผูกเชือกให้ติดกับคานเสาของโรงเรือนหรือลวดที่ได้ผูกไว้ในระนาบเดียวกันกับคานเสานำปลายอีกด้านหนึ่งผูกแบบหลวมที่โคนของต้นมะเขือเทศเชอร์รี่จำนวน 1-2 เส้นต่อต้น เมื่อต้นมะเขือเทศเชอร์รี่โตขึ้นก็ให้ใช้เชือกเส้นดังกล่าวพันรอบลำต้นขึ้นไปเรื่อย ๆ ตามความสูงของต้นมะเขือเทศเชอร์รี่จนถึงคานเสา (ภาพที่ 16) ในกรณีที่ต้องการผลผลิตเพิ่มให้หย่อนเชือกที่พันต้นมะเขือเทศเชอร์รี่ลง เพื่อให้ต้นมะเขือเทศเชอร์รี่เจริญเติบโตต่อไป และทำลักษณะนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าต้นมะเขือเทศเชอร์รี่หยุดให้ผลผลิตหรือต้นแสดงอาการชะลอการเจริญเติบโตและมีผลผลิตต่ำลงจึงหยุด



ภาพที่ 16 การใช้เชือกพันลำต้นสำหรับให้เถามะเขือเทศเป็นที่ยึด

2.7 การตัดแต่งกิ่ง เด็ดแขนง และใบแก่ด้านล่างของลำต้น

มะเขือเทศเชอร์รี่หลังจากย้ายปลูกได้ 20 วัน จะเริ่มแตกกิ่งแขนงตามซอกใบ การแตกกิ่งแขนงจะมีปริมาณมากหรือน้อยแตกต่างกันในแต่ละพันธุ์ ดังนั้น การปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ในโรงเรือนจึงจำเป็นต้องมีการตัดแต่งกิ่งเด็ดแขนงเรื่อย ๆ เพื่อให้ทรงพุ่มโปร่ง ได้รับแสงแดดอย่างสม่ำเสมอเพื่อใช้สำหรับการสังเคราะห์แสง เพื่อให้อากาศหมุนเวียนได้ดี ลดการระบาดของโรคทางใบ โดยเฉพาะส่วนที่ไม่มีประโยชน์ คือ ใบล่างที่แก่ ประสิทธิภาพการสังเคราะห์แสงต่ำ โดยเริ่มตัดใบล่างออกเมื่อมะเขือเทศเชอร์รี่ช่อแรกเริ่มเปลี่ยนสี และเด็ดใบออกไปได้จนถึงช่อที่ 3 ที่อยู่สูงกว่าช่อที่เปลี่ยนสี หรือใบที่อยู่ด้านล่างของช่อผลที่เปลี่ยนเป็นสีแดงออกให้หมด ควรตัดแต่งต้นมะเขือเทศเชอร์รี่ให้เหลือจำนวน 2 กิ่งต่อต้นตลอดระยะเวลาการเจริญเติบโตจนถึงเก็บเกี่ยว (ภาพที่ 17)



ภาพที่ 17 การตัดแต่งใบ และการตัดแต่งกิ่งแขนงออกจากลำต้นที่เกิดตามซอกใบในแต่ละข้อ

2.8 การไว้กิ่งหลักมะเขือเทศเชอร์รี่

ในการปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ที่มีทรงต้นสูงนั้น การไว้กิ่งหลักนิยม 2 กิ่ง หรือจัดทรงต้นเป็นรูปตัววาย (Y) (ภาพที่ 18) ในกรณีที่โรงเรือนไม่สูงมาก แนะนำให้ใช้มากกว่า 2 กิ่งต่อต้น (3-4 กิ่งต่อต้น) เพราะไม่มีพื้นที่ให้กิ่งเลื้อยเพียงพอต่อการเจริญเติบโต ในกรณีที่โรงเรือนสูงแนะนำให้ใช้ 2 กิ่ง เนื่องจากมีพื้นที่ให้กิ่งเลื้อยเพียงพอและง่ายต่อการหย่อนเถาเพื่อให้กิ่งเจริญเติบโตต่อไป



ภาพที่ 18 การแต่งกิ่ง 2 กิ่งต่อต้นในมะเขือเทศเชอร์รี่พันธุ์เลื้อย

2.9 การให้ปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพ

ปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพเป็นแหล่งของธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต การพัฒนาดอก และการพัฒนาผลของมะเขือเทศเชอร์รี่ให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพระดับพรีเมียม ดังนั้น การให้ปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพจึงต้องมีการจัดการที่สอดคล้องกับระยะเวลาการเจริญเติบโตของต้นมะเขือเทศเชอร์รี่ โดยเมื่อต้นมะเขือเทศเชอร์รี่มีอายุมากขึ้น มีการเจริญเติบโตมากขึ้น ต้องมีการให้ปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพในระดับความเข้มข้นที่สูงขึ้น ปกติจะกำหนดเป็นค่าการนำไฟฟ้าของปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพ หรือที่รู้จักกันโดยทั่วไปว่าค่า EC โดยการให้ปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพควรมีการวัดค่า EC ทุกครั้งก่อนรดให้กับต้นมะเขือเทศเชอร์รี่ กำหนดให้หลังย้ายปลูก 3 วัน ควรรดปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพอัตรา 250-500 มิลลิลิตรต่อวันต่อต้น ที่ระดับความเข้มข้น 1,000 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ผ่านระบบน้ำหยดหรือบัวรดน้ำ และพ่นปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพ 3 วันต่อครั้งในระดับความเข้มข้นเดียวกัน หลังจากมะเขือเทศเชอร์รี่เริ่มออกดอกควรให้น้ำ 1,000-1,500 มิลลิลิตรต่อต้นต่อวัน และเพิ่มความเข้มข้นปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพเป็น 1,500-2,000 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร และเมื่อมะเขือเทศเริ่มติดผลข้อแรกให้น้ำ 1,500-2,000 มิลลิลิตรต่อต้นต่อวัน และเพิ่มความเข้มข้นปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพเป็น 2,000-2,500 ไมโครซีเมนต์ต่อเซนติเมตร ตลอดระยะเวลาปลูกไปจนถึงการเก็บเกี่ยวผลผลิตหมด (ภาพที่ 19) ส่วนการให้ปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพพ่นทางใบ แนะนำให้พ่นทุก ๆ 3 วัน อัตรา 50 มิลลิลิตรต่อน้ำ 20 ลิตร จะช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตได้ดีมากขึ้น รวมถึงการวัดค่าดินปลูกเพื่อตรวจสอบคุณภาพดินให้มีความเหมาะสมอย่างสม่ำเสมอ



ภาพที่ 19 วิธีการให้ปุ๋ยน้ำหมักปลาชีวภาพผ่านเวนจูลี
หรือรดด้วยบัวรดน้ำ

2.10 การพ่นสารชีวภัณฑ์

ควรเริ่มพ่นสารชีวภัณฑ์หรือสมุนไพรเพื่อป้องกันศัตรูพืชทุก ๆ 3-7 วัน (ภาพที่ 20) ตามการระบาดของศัตรูพืชตลอดการเพาะปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ โดยต้องเตรียมทั้งชีวภัณฑ์ และสมุนไพรไว้ล่วงหน้า ชีวภัณฑ์ที่สำคัญที่ต้องมีได้แก่ เชื้อราไตรโคเดอร์มา บิววาเรีย บาซิลลัส สมุนไพร์ ได้แก่ ยาสูบ สะเดา หางไหล เป็นต้น



ภาพที่ 20 การพ่นชีวภัณฑ์ในการป้องกัน

2.11 การเติมดินปลูกและขี้เถ้า

การปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ ธาตุอาหารต่าง ๆ ก็ต้องล้วนมาจากดินปลูกเท่านั้น การให้ธาตุอาหารผ่านระบบน้ำหยดหรือบัวรดน้ำ หรือการพ่นทางใบก็จะทำให้พืชได้รับธาตุอาหารจำนวนหนึ่งซึ่งอาจไม่เพียงพอเนื่องจากมะเขือเทศเชอร์รี่มีการเจริญเติบโตในโรงเรือนเป็นระยะเวลาค่อนข้างนาน ประมาณ 5-6 เดือน การเติมดินปลูกจึงมีความจำเป็นโดยทั่วไปจะให้เติมเดือนละ 1 ครั้ง หลังจากการย้ายปลูก โดยเติมดินปลูกในอัตรา 1 กิโลกรัมต่อหลุม ตะกร้าหรือถุงปลูก ส่วนขี้เถ้าถ่านจะเติมลงไปในช่วงปลูกก่อนเริ่มการเก็บเกี่ยวประมาณ 10 วัน (ภาพที่ 21) สามารถให้แบบเป็นผงในหลุมปลูกตะกร้าหรือถุงปลูก โดยโรยผงขี้เถ้าถ่านรอบ ๆ โคนต้นมะเขือเทศเชอร์รี่หรือแช่ขี้เถ้าถ่านรดก็ได้ หลังจากนั้นจะให้ทุกครั้งพร้อมกับดินปลูกสูตร 5-3-1-1 อัตรา 1 กิโลกรัมต่อตะกร้าหรือถุงปลูก



เติมดินปลูก

ขี้เถ้าแช่น้ำ

โรยขี้เถ้ารอบ ๆ ต้น

ภาพที่ 21 การเติมวัสดุปลูก และขี้เถ้าลงถุงปลูก ตะกร้า หรือแปลงปลูก

2.12 การเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอร์รี่

หลังจากผลมะเขือเทศเชอร์รี่เริ่มเปลี่ยนสีจากเขียวเป็นแดงหรือสีตามสายพันธุ์ (สีส้ม สีเหลือง สีม่วงฯ) ในการเก็บเกี่ยวมะเขือเทศเชอร์รี่

เพื่อบริโภคหรือจำหน่าย สามารถเก็บเกี่ยวได้ 2 แบบ คือ มีขั้วผลและไม่มีขั้วผล ซึ่งทั้ง 2 แบบ ให้ใช้กรรไกรตัดก้านผลและควรเก็บผลที่มีสีแดงเข้มหรือสีตามสายพันธุ์ ต้องมีลักษณะดังนี้ (ภาพที่ 22)

- ข้อกำหนดเรื่องคุณภาพ คุณภาพขั้นต่ำ เป็นมะเขือเทศเชอริทั้งผลมีรูปร่างลักษณะและสีตรงตามพันธุ์ ผลไม่นิ่ม ไม่ต่าง ไม่มีสีเขียวปน ไม่มีตำหนิใด ๆ สด สะอาด และปลอดภัยจากสารเคมี

- น้ำหนักผลขึ้นอยู่กับสายพันธุ์

- เนื้อแน่น กรอบ

- ผลมีสีแดงเข้มหรือสีตามสายพันธุ์ทั้งผล

- มีความหวาน 9 องศาบริกซ์ ขึ้นไป



มะเขือเทศเชอริพันธุ์
อุบลสวีท

มะเขือเทศเชอริพันธุ์
Red diamond

มะเขือเทศเชอริพันธุ์
Solarino



เครื่องมือวัดค่า
ความหวาน



ใช้กรรไกรตัดทีละผลหรือช่อผล



เก็บแบบไม่มีขั้วผล

เก็บแบบขั้วผล

เก็บแบบตัดทั้งช่อผล

ภาพที่ 22 การเก็บเกี่ยวผลมะเขือเทศเชอรี่

2.13 บรรจุกัญท์และการเก็บรักษา

บรรจุกัญท์ที่ดีจะทำให้สินค้าที่จำหน่ายเป็นที่น่าสนใจ โดยจะมีขนาดตั้งแต่ 250 กรัม 500 กรัม และ 1 กิโลกรัม ก่อนบรรจุลงในบรรจุกัญท์ ต้องมีการจัดการดังนี้

1. ตัดแต่ง คัดขนาด และสีของผลให้ใกล้เคียงกัน ขนาดของผลมีความสม่ำเสมอทั้งภาชนะบรรจุ
2. มีผลที่เป็นขนาดอื่นปะปนได้ไม่เกิน 10 เปอร์เซ็นต์ ของจำนวนในภาชนะบรรจุ
3. บรรจุในกล่องพลาสติกเจาะรู (มาตรฐาน 0.5 กิโลกรัม) ดังภาพที่ 23
4. ติดสติ๊กเกอร์ ระบุผู้ผลิต ผู้จำหน่าย
5. การเก็บรักษา โดยการแช่ในตู้เย็นได้นาน 4-7 วัน (หากนานกว่านั้นผลมะเขือเทศเชอร์รี่จะแตกและเหี่ยวได้)



ภาพที่ 23 บรรจุกัญท์ขนาด 500 กรัม

3. การแปรรูปมะเขือเทศเชอร์รี่

เนื่องจากการปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่จะมีผลผลิตบางส่วนประมาณ ร้อยละ 20-30 มีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานการเป็นเกรดพรีเมียม (ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้มากกว่า 9 องศาบริกซ์) จึงนำผลผลิตที่ต่ำกว่ามาตรฐานพรีเมียมมาเพิ่มมูลค่าด้วยการแปรรูป การแปรรูปของมะเขือเทศเชอร์รี่สามารถผลิตได้หลายรูปแบบ ทั้งนี้ ขึ้นกับปัจจัยการผลิต ต้นทุนการผลิต ทักษะผู้ผลิต ความต้องการของตลาดและผู้บริโภค เป็นสำคัญ ในคู่มือฉบับนี้ ได้นำเสนอการแปรรูปมะเขือเทศเชอร์รี่ เป็นแยมมะเขือเทศเชอร์รี่ ซึ่งสามารถเพิ่มมูลค่าของผลผลิตได้มากกว่าเดิมหลายเท่าตัว หรือกล่าวได้ว่ามะเขือเทศเชอร์รี่ผลสด (ตกรวด) จำหน่ายได้ราคา 60 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่แยมมะเขือเทศเชอร์รี่สามารถจำหน่ายได้ ราคา 80 บาทต่อ 250 กรัม (1 ขวด) ผลผลิตสด 5 กิโลกรัมสามารถผลิตแยมได้ 7.5 กิโลกรัม หรือ 30 ขวด ๆ ละ 250 กรัม (เมื่อรวมส่วนประกอบปรุงแต่งทั้งหมด) ราคาต้นทุน 1,370 บาท จำหน่ายได้ทั้งหมด 30 ขวด ๆ ละ 80 บาท เป็นเงิน 2,400 บาท ได้กำไรเท่ากับ 1,030 บาท หรือคิดเป็น 320 บาทต่อกิโลกรัม นอกจากนี้ยังสามารถเก็บรักษาเพื่อรอการจำหน่ายได้อีกด้วย ทั้งนี้ สามารถเก็บรักษาไว้ในตู้เย็นได้อย่างน้อย 6 เดือน

ส่วนผสม

ส่วนประกอบ	ปริมาณ	หน่วย
น้ำมะเขือเทศเชอร์รี่	4,800	กรัม
น้ำตาลทราย	2,475	กรัม
เกลือ	37.5	กรัม
เพกทิน	165	กรัม
กรดซิตริก	22.5	กรัม
รวม	7,500	กรัม



น้ำตาลทราย



เพกทิน



เกลือ



กรดซิตริก

วิธีการแปรรูป

1. ลวกมะเขือเทศเซอร์รี่ในน้ำเดือด นาน 5-7 นาที
2. ปั่นมะเขือเทศเซอร์รี่เป็นเวลา 30 วินาที ผสมน้ำตาลทราย เพกทิน เกลือและกรดซิตริก ปั่นจนละเอียด
3. นำส่วนผสมที่ผ่านการปั่นแล้วตั้งไฟ กวนจนได้อุณหภูมิ 80 องศาเซลเซียส นาน 20 นาที เติมน้ำให้อุณหภูมิถึง 100-104 องศาเซลเซียส และปิดไฟ
4. บรรจุร้อนลงในขวดแก้ว (ต้มขวดแก้วก่อนบรรจุ)
5. ทำให้เย็น และเก็บรักษาในตู้เย็น



ภาพที่ 24 การผลิตและบรรจุภัณฑ์ แยมมะเขือเทศเชอร์รี่

4. โรคและแมลงศัตรูที่สำคัญของมะเขือเทศเชอร์รี่

มะเขือเทศเป็นพืชที่มีศัตรูมาก ดังนั้นก่อนทำการปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ ควรศึกษาและเข้าใจการระบาดของโรคและแมลงที่สำคัญ ดังนี้

4.1 โรคสำคัญของมะเขือเทศเชอร์รี่

1. โรคเหี่ยวเฉียว (Bacterial wilt) เป็นโรคที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* เมื่อเกิดโรคนี้ มะเขือเทศเชอร์รี่จะแสดงอาการเหี่ยวเฉาและตาย (ภาพที่ 25) ทั้งต้นอย่างรวดเร็วในเวลาเพียง 2-3 วัน ยังไม่มีสารชีวภัณฑ์ที่ป้องกันโรสดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ การป้องกันอาจทำได้โดยงดปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ในที่ที่เป็นโรคนี้น้อยกว่า 3 ปีหรือไม่ควรปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ซ้ำที่เดิมติดต่อกัน เลือกปลูกในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมขังไม่น้อยกว่า 3 เดือนจะช่วยลดความเสี่ยงในการเกิดโรคและใช้พันธุ์ต้านทาน



ภาพที่ 25 ลักษณะอาการของโรคเหี่ยวเฉียว

2. โรคใบไหม้ (Late blight) ที่เกิดจากเชื้อรา *Phytophthora infestans* โดยในระยะแรกการเข้าทำลายจะทำให้เกิดแผลรูปร่างไม่แน่นอนสีเขียวคล้ำปนดำ คล้ายถูกน้ำร้อนลวก เชื้อโรคนี้นี้จะทำลายใบ

ยอดอ่อน ลำต้น และผล ถ้าเกิดกับใบจะเกิดตรงปลายหรือขอบใบ ขอบแผลจะมีสีเหลืองอ่อน ในตอนเช้าตรู่จะมีราสีขาวหรือม่วงเกิดขึ้นในส่วนต่อระหว่างแผลและขอบแผลด้านหลังของใบ ต่อมาใบจะแห้งและร่วง (ภาพที่ 26) ถ้าเกิดกับผลแผลจะมีสีเทาปนดำขยายไปทั่วผล ต่อจากนั้นแผลจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลผิวของแผลขรุขระ ผลที่ถูกเชื้อมีเข้าทำลายจะเน่าตายภายใน 1 สัปดาห์ สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเกิดโรคนี้คือ อุณหภูมิอยู่ระหว่าง 18-25 องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์ 90% ยังไม่มีสารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดลดการระบาดในโรงเรือนปลูก โดยการทำให้อากาศภายในโรงเรือนมีการหมุนเวียนและการระบายอากาศที่ดี



ภาพที่ 26 ลักษณะโรคราใบไหม้

3. โรคราจุดสีเทา (Gray leaf spot) ที่เกิดจากเชื้อรา *Stemphylium solani* ในระยะเริ่มแรกจะพบแผลจุดเล็ก ๆ สีน้ำตาลปนดำ บวมเล็ก ปกติจะเกิดกับใบแก่ซึ่งอยู่ส่วนล่างสุด เมื่อแผลขยายใหญ่ขึ้นจะมีสีเทาปนน้ำตาลและรูปร่างไม่แน่นอน ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 1/8 นิ้ว มีลักษณะโปร่งใส เมื่อแผลขยายใหญ่จะมีขอบเล็ก ๆ สีเหลือง เมื่อแผลแห้งจะแตก (ภาพที่ 27) ถ้าเป็นมากใบจะเปลี่ยนเป็นสี

ดำทั้งต้นและยืนต้นตาย โรคนี้ชอบอากาศที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูง โดยเฉพาะการปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่ในฤดูฝน ยังไม่มีสารชีวภัณฑ์ในการป้องกันกำจัด ลดการระบาดในโรงเรือนปลูก โดยการทำให้อากาศภายในโรงเรือนมีการหมุนเวียนและการระบายอากาศที่ดี



ภาพที่ 27 ลักษณะโรคใบจุดสีเทา

4. โรคราเมล็ดผักกาด (Sclerotium rot) ที่เกิดจากเชื้อรา *Sclerotium rolfsii* มะเขือเทศเชอร์รี่ที่เป็นโรคนี้อาจแสดงอาการเหี่ยวแบบช้า ๆ ไม่รวดเร็วเหมือนการเหี่ยวที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย โคนต้นที่เชื้อเข้าทำลายจะเป็นแผลสีน้ำตาลลงไปเนื้อต้นมะเขือเทศเชอร์รี่แต่ส่วนของลำต้นส่วนบนยังคงเขียวอยู่ (ภาพที่ 28) โคนต้นระดับดินจะมีปุยสีขาว ซึ่งเป็นเส้นใยของเชื้อราปกคลุมอยู่ บางครั้งจะพบเม็ดแข็งสีน้ำตาลขนาดเท่ากับเมล็ดผักกาดติดอยู่กับปุยสีขาว ท้ายสุดจะยืนต้นตาย เมื่อพบโรคระบาดในแปลงปลูกให้ใช้เชื้อไตรโคเดอร์มาผสมลงในวัสดุเพาะกล้าหรือวัสดุปลูกในการป้องกันกำจัด



ภาพที่ 28 ลักษณะโรคโคนเน่าจากเชื้อราเม็ดผักกาด

5. โรคที่เกิดจากไวรัส โรคใบหงิกเหลือง (Tomato yellow leaf curl virus) เป็นไวรัสใน Genus Begomovirus มะเขือเทศเซอร์รี่ที่เป็นโรคนี้อ่อนที่แตกใหม่มีขนาดเล็กและหงิกงอสั้นขอบใบจะม้วนงอเข้าหาเส้นกลางใบผิวใบไม่เรียบและเกิดอาการสีซีดเหลือง (Chlorosis) ยอดแตกเป็นพุ่มและต้นแคระแกรน ต้นมะเขือเทศเซอร์รี่ที่เกิดโรคอายุต่ำกว่า 1 เดือน จะแสดงอาการโรคอย่างรุนแรง ต้นแคระแกร็นไม่เจริญเติบโตต่อไป (ภาพที่ 29) การเกิดโรคในระยะที่มะเขือเทศเซอร์รี่โตแล้วเริ่มจะติดดอกออกผล อาจติดผลน้อยหรือติดดอกแล้วดอกร่วงทำให้ผลผลิตลดลงหลังจากติดผลแล้วโดยทั่วไปอาการของโรคจะไม่รุนแรงนัก มะเขือเทศเซอร์รี่ยังคงเจริญต่อไปได้จนถึงระยะเก็บเกี่ยวผลผลิต โรคนี้อมีแมลงหริ้วขาวเป็นพาหะโดยแมลงหริ้วขาวสามารถถ่ายทอดโรคได้ 88% การป้องกันเริ่มจากการเพาะกล้าในมุ้งขนาด 32 ช่องต่อตารางนิ้ว (32 MESH) ซึ่งแมลงหริ้วขาวไม่สามารถผ่านเข้าไปดูดน้ำเลี้ยงจากกล้ามะเขือเทศเซอร์รี่ได้ เมื่อพบต้นที่เป็นโรคให้ทำลายทันที พ่นสารชีวภัณฑ์กำจัดแมลงหริ้วขาวที่เป็นพาหะ และใช้พันธุ์ต้านทาน เช่น CHT-103 (อุบลสวีท) เป็นต้น



ภาพที่ 29 ลักษณะโรคใบหงิกเหลืองมะเขือเทศที่เกิดจากเชื้อไวรัส

4.2 แมลงศัตรูที่สำคัญของมะเขือเทศเขอรี

1. แมลงหวี่ขาว (*Semisia tabasi*) เป็นพาหะของโรคใบหงิกเหลืองมะเขือเทศ (TYLCV) การป้องกันกำจัด ต้องทำแบบผสมผสาน ตั้งแต่ปลูกในโรงเรือนที่มีมุ้งกันแมลงจะช่วยลดการระบาดของแมลงได้หลายชนิด รวมทั้งแมลงหวี่ขาว และใช้กับดักกาวเหนียวซึ่งมีพื้นสีเหลืองและทาด้วยกาว เพื่อให้แมลงหวี่ขาวที่เผลอลอดเข้ามาในโรงเรือนบินมาติด เนื่องจากแมลงหวี่ขาวชอบสีเหลือง



ภาพที่ 30 แมลงหวี่ขาวพาหะของเชื้อไวรัส

2. **หนอนซอนใบ** (*Liriomyza brassicae* Riley) หนอนจะเข้าทำลายใบ โดยกัดกินซอนไซ้ไปภายในแผ่นใบ แต่ยังคงมีเนื้อเยื่อใบอยู่คงรูปทำให้การสังเคราะห์แสงลดลง แผ่นใบที่ถูกทำลายจะแผ่ขยายเป็นวงกว้างและรวดเร็ว หากความเสียหายรุนแรงมากอาจทำให้ใบร่วงและตายได้



ภาพที่ 31 ลักษณะของหนอนซอนใบที่โอบมะเขือเทศ

3. **หนอนเจาะผลมะเขือเทศ** (*Helicoverpa armigera*) หนอนชนิดนี้ จะออกจากไข่แล้วกัดกินใบดอก เมื่อโตขึ้นมาจะเจาะเข้าไปในผล ทำให้เสียคุณภาพ เน่า การป้องกันกำจัด ควรระมัดระวังการเริ่มเข้าทำลายตั้งแต่มะเขือเทศเชอร์รี่เริ่มออกดอก



ภาพที่ 32 หนอนเจาะผลมะเขือเทศเข้าทำลายได้ทั้งใบและผลมะเขือเทศ

4. เพลี้ยไฟ (Haplothrips floricola Priesner) เป็นแมลงที่เข้าทำลายโดยการ ใช้ปากเขี่ยเนื้อเยื่อพืชให้เป็นแผลแล้วดูดน้ำเลี้ยง ทำให้ยอดอ่อนแคะแกร็น เติบโตช้า ถ้าเข้าทำลายใบจะทำให้ใบแห้งตาย เพลี้ยไฟสามารถขยายพันธุ์และระบาดได้อย่างรวดเร็ว



ภาพที่ 33 ลักษณะของใบมะเขือเทศที่เพลี้ยไฟเข้าทำลาย

5. ความผิดปกติของมะเขือเทศเชอร์รี่บางชนิดที่พบได้บ่อย ๆ

1. มะเขือเทศเชอร์รี่ผลแตก เกิดจากมะเขือเทศเชอร์รี่ได้รับปริมาณน้ำมากเกินไปหรือได้รับน้ำไม่สม่ำเสมอจะทำให้เกิดผลแตก หากปล่อยให้ไว้นานไปจะทำให้เกิดเชื้อราและเน่าในที่สุด นอกจากนี้ยังพบว่า ในแต่ละพันธุ์จะเกิดผลแตกได้ง่ายแตกต่างกัน พันธุ์ที่ผลแตกง่ายมักจะผิวบาง และมีน้ำเยอะ เช่น พันธุ์โซลาริโน พันธุ์สวีทบอย เป็นต้น



ภาพที่ 34 ลักษณะของผลแตกและการเกิดเชื้อราที่ผลบริเวณผลแตก

2. มะเขือเทศเชอร์รี่ก้นผลเน่า เกิดจากการขาดธาตุแคลเซียมจึงทำให้มะเขือเทศเชอร์รี่มีลักษณะก้นผลเน่า มักจะพบมากในช่วงสภาพอากาศที่มีอุณหภูมิสูงหรืออากาศร้อนจัด และในช่วงที่สภาพอากาศปิด ไม่มีแสงแดดติดต่อกันเป็นเวลาหลายวันก็สามารถทำให้เกิดก้นผลเน่าได้เช่นกัน นอกจากนี้ยังพบว่า ในแต่ละสายพันธุ์จะตอบสนองต่อการเกิดก้นผลเน่าได้แตกต่างกัน พันธุ์ที่ผลยาวจะเป็นได้ง่ายกว่าผลกลม



ภาพที่ 35 อาการก้นผลเน่าในมะเขือเทศเชอร์รี่
เกิดจากขาดธาตุแคลเซียม

6. สารป้องกันศัตรูพืช

1. **เซ็อบีที (บาซิลลัส ทูริงเจนซิส)** กำจัดหนอนผีเสื้อ การใช้เชื้อไวรัสเอ็น พีวี ที่มีความเฉพาะเจาะจงต่อหนอนเจาะสมอฝ้าย หนอนกระทู้ผักและหนอนกระทู้หอม

2. **เชื้อราขาวบิวเวอร์เรีย** ใช้ควบคุมศัตรูพืชจำนวนมาก เช่น แมลงหวี่ขาว หนอนเจาะสมอฝ้าย ไรแดง เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยไก่อ๊แจ้ส้ม เพลี้ยจักจั่น เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาลและหนอนผีเสื้อต่าง ๆ

3. **เชื้อราเขียวเมธาไรเซียม** สามารถทำให้เกิดโรคในแมลงได้หลายชนิด เช่น ตั๊กแตน หนอน ดั้ว หนอนผีเสื้อ มวน และเพลี้ยต่าง ๆ ส่วนใหญ่ใช้กำจัดแมลงในดินโดยเฉพาะในกลุ่มหนอน ดั้วแรด (Rhinoceros beetle) ในระยะตัวหนอน ตักแด้และตัวเต็มวัย

4. น้ำมันปิโตรเลียม และไวท์ออยล์ เป็นผลพลอยได้จากการสกัดน้ำมันปิโตรเลียม มีกลไกการออกฤทธิ์ทำลายแมลงศัตรูมะเขือเทศเขอร์รี่โดยไปอุดรูหายใจ ลดออกซิเจน และป้องกันการแลกเปลี่ยนอากาศอัตรที่แนะนำอยู่ระหว่าง 30-150 ซีซีต่อน้ำ 20 ลิตร ขึ้นกับชนิดของแมลง และชนิดพืช



ตัวอย่าง
เชื้อบีที



ตัวอย่าง
เชื้อบิวเวอร์เรีย



ตัวอย่าง
เชื้อราเขียว
เมธาโรเซียม



ตัวอย่าง
ไวท์ออยล์

ภาพที่ 36 ตัวอย่างสารป้องกันศัตรูพืช

7. แมลงปราบศัตรูพืช

ในธรรมชาติดินนอกจากแมลงที่เป็นศัตรูพืชแล้ว ยังพบว่า มีแมลงหลายชนิดช่วยกำจัดแมลงศัตรูพืช เช่น ตัวงเต่าตัวห้ำ มวนพิฆาต มวนเพศฆาต แมลงช้างปีกใส แตนเบียนไซไตรโคแกรมมา



มวนพิฆาต



มวนเพศฆาต

ภาพที่ 37 ตัวอย่างแมลงปราบศัตรูพืช

8. สมุนไพรกำจัดศัตรูพืช

1. หนอนตายยาก - มีฤทธิ์ในการฆ่าหนอนหลายชนิด ,ฆ่าไส้เดือนฝอย
2. เมล็ดสะเดา - มีสารอะซาติน แร็กดิน มีฤทธิ์ทำให้แมลง ตัวงหมัดผัก เบื่ออาหาร ผีเสื้อ ฆ่าเพลี้ย ,ไร
3. ตะไคร้หอม - มีกลิ่นในการขับไล่แมลงทุกชนิด
4. ใบยาสูบ - มีสารที่กำจัดพวกทาก หรือเพลี้ยบางชนิด ,หนอนซอนใบ
5. ขมิ้นชัน - มีฤทธิ์ในการกำจัดเชื้อรา
6. ไพล (ปูเลย) - มีฤทธิ์ในการทำลายแบคทีเรีย ,ไวรัส บางชนิด
7. ข่าแก่ - มีสารออกฤทธิ์ในการกำจัดด้วง ,เชื้อรา ,แมลงจักจั่นบางชนิด
8. ใบและดอกดาวเรือง - กำจัดแมลงหริขาว ,ไส้เดือนฝอย ,ด้วงปีกแข็ง ,เพลี้ยกระโดด
9. บอระเพ็ด - ทำลายเพลี้ยกระโดดมีน้ำตาล ,หนอนกอข้าว
10. ฟ้ายะลวยโจร - มีรสขม กำจัดเชื้อแบคทีเรีย ,ไวรัส
11. สาบเสือ - เพลี้ยจักจั่น ,เพลี้ยหอย ,เพลี้ยอ่อน ,หนอนใยผัก
12. สารระเหย - มีน้ำมันในใบขับไล่แมลง
13. กระเพราดำ - กำจัดเชื้อราบางชนิด
14. ทางไหล (โล่ตีน) - มีสารโรติโนน ทำให้แมลงหายใจลำบาก
15. ผกากรอง - มีสารแลนดาติน มีผลต่อระบบประสาทของแมลง
16. ว่านน้ำ - ป้องกันและกำจัดแมลงผีเสื้อในข้าว
17. ดีปลี - กำจัดแมลงศัตรูข้าว ,เพลี้ยบางชนิด
18. มะเขือเทศ - ใช้ใบกำจัดด้วงหมัดผัก ,ด้วงหน่อไม้ฝรั่ง ,ไรแดง ,หนอนใยผัก

19. ใบน้อยหน่า - กำจัดเพลี้ยอ่อน , หนอนใยผัก



หางไหลแดง



หนอนตายหยาก



เม็ดสะเดา



น้ำหมักหนอนตายหยาก



น้ำหมักสะเดา



น้ำหมักแก่นตะวัน



น้ำหมักหางไหล (โลตี้น)



น้ำหมักยาสูบ

ภาพที่ 38 ตัวอย่างน้ำหมักสมุนไพร

9. การกำหนดมาตรฐาน PGS มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ตระหนักถึงปัญหาที่สำคัญของประชาชนในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 3 ด้าน คือ ปัญหาความยากจน ปัญหาด้านสุขภาพและปัญหาด้านการศึกษา จึงมีนโยบายในการพัฒนาใน 3 ประเด็นมาอย่างต่อเนื่อง หนึ่งในนโยบายที่สำคัญคือการแก้ปัญหาความยากจน คือ การดำเนินโครงการบูรณาการความรู้เพื่อพัฒนาอาชีพและส่งเสริมเศรษฐกิจฐานราก เพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่โดยการสร้างรายได้จากอาชีพผ่านกระบวนการทำงานร่วมกันอย่างบูรณาการของคณาจารย์คณะวิชาต่าง ๆ ร่วมกับเกษตรกรชาวบ้านอย่างต่อเนื่องจนเกิดการสร้างองค์ความรู้จากการปฏิบัติจริง ชาวบ้านมีรายได้เพิ่ม อาจารย์ได้โจทย์ปัญหาเพื่อแก้ไขให้ชาวบ้าน สามารถนำความรู้ถอดเป็นบทเรียนไปใช้ในการเรียนสอนให้นักศึกษาได้เรียนรู้และให้นักศึกษามีทัศนคติที่ดีต่อสังคมชุมชน

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตและการแปรรูปสินค้าปลอดภัยและได้มีการถ่ายทอดให้เกษตรกรเป็นอาชีพสร้างรายได้ เช่น การผลิตผักอินทรีย์ เมล่อนอินทรีย์ มะเขือเทศเชอร์รี่อินทรีย์ ซึ่งมีเกษตรกรที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจำนวนหลายร้อยรายในแต่ละปี และมีการส่งเสริมการตลาดให้แก่เกษตรกรที่สามารถผลิตสินค้าปลอดภัยสามารถนำผลผลิตมาจำหน่ายที่ตลาดปลอดภัยภายในมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีได้ เพื่อเป็นช่องทางการตลาดให้แก่เกษตรกรเครือข่ายของมหาวิทยาลัย

ในระยะแรกมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีเน้นการถ่ายทอดเทคโนโลยีการทำเกษตรอินทรีย์ให้แก่เกษตรกรเพื่อนำไปประกอบอาชีพ ซึ่งมีเกษตรกรหลายรายประสบผลสำเร็จสามารถผลิตพืชผักปลอดภัยหลายชนิดได้อย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการจนถึงปัจจุบัน มหาวิทยาลัยอุบลราชธานียังไม่มีมาตรฐาน

เกษตรอินทรีย์เพื่อรับรองคุณภาพผลผลิตจากเกษตรกรเครือข่ายที่เข้าร่วมโครงการ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ PGS มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี ซึ่งเป็นมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ขั้นต้นในระดับท้องถิ่นเพื่อใช้สำหรับการรับรองมาตรฐานให้แก่เกษตรกรเครือข่ายของมหาวิทยาลัย เพื่อสร้างความเชื่อมั่นให้แก่ผู้บริโภคทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย และเพื่อยกระดับการผลิตของเกษตรกรให้สูงขึ้น สามารถเชื่อมโยงไปสู่ช่องทางการตลาดที่กว้างขวางขึ้น เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนในการประกอบอาชีพของเกษตรกรตามแนวทาง SDG

โครงสร้างคณะกรรมการดำเนินงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ PGS มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

1. คณะที่ปรึกษา

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. อธิการบดีมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี | ประธานที่ปรึกษา |
| 2. รองอธิการบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม | ที่ปรึกษา |
| 3. คณบดีวิทยาลัยแพทยศาสตร์และสาธารณสุข | ที่ปรึกษา |
| 4. คณบดีคณะเกษตรศาสตร์ | ที่ปรึกษา |
| 5. คณบดีคณะบริหารศาสตร์ | ที่ปรึกษา |
| 6. คณบดีคณะเกษตรศาสตร์ | ที่ปรึกษาและเลขานุการ |

มีหน้าที่ให้คำปรึกษา แนะนำ สนับสนุนและอำนวยความสะดวกในการดำเนินงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

2. คณะกรรมการดำเนินงาน

- | | |
|--------------------------|------------|
| 1. ผศ.ดร.ทินน์ พรหมโชติ | คณะกรรมการ |
| 2. ดร.นิมมานรดี พรหมทอง | คณะกรรมการ |
| 3. ดร.ภาคภูมิ สืบบุญการณ | คณะกรรมการ |

- | | |
|---------------------------------|----------------------------|
| 4. ดร.ภาษิตา พุ่นศิริ | คณะกรรมการ |
| 5. ผศ.ดร.ปัญญาภรณ์ ทัดพิชญางกูร | คณะกรรมการ |
| 6. ดร.ทวีศักดิ์ วิยะชัย | คณะกรรมการ |
| 7. ดร.ปาณมน จันทบุตร | คณะกรรมการ |
| 8. นางสาวกึ่งกาญจน์ ป้องทอง | คณะกรรมการ |
| 9. นายรักเกียรติ แสนประเสริฐ | คณะกรรมการ |
| 10. นางสาวจันทน์ จันทร์เสี | คณะกรรมการ |
| 11. นางสาวนพมาศ นามแดง | คณะกรรมการ |
| 12. นายสุภวัฒน์ โสวรรณี | คณะกรรมการ |
| 13. หัวหน้าภาควิชาพืชสวน | คณะกรรมการ
และเลขานุการ |

มีหน้าที่ควบคุมการดำเนินงานตามข้อกำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

3. คณะกรรมการตรวจแปลง

- | | |
|---------------------------|------------|
| 1. นายสามัคคี นิคมรักษ์ | คณะกรรมการ |
| 2. นายฤทธิรงค์ ไทตระไวศยะ | คณะกรรมการ |
| 3. นายสรภพ พูลเพิ่ม | คณะกรรมการ |

มีหน้าที่ตรวจแปลงที่ขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมกับมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

4. คณะทำงานรับรอง

- | | |
|-------------------------------|--|
| 1. ดร.สุกัญญา คลั่งสินศิริกุล | คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี |
| 2. ผศ.ดร.เรวัตติ ชัยราช | คณะเกษตรศาสตร์
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี |
| 3. อาจารย์สุภัตตรา คำเรียง | คณะเกษตรศาสตร์ |

4. ดร.กฤติยา อุทโธ

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

คณะบริหารศาสตร์

5. ผศ.บุญทิวา พ่วงกลัด

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

คณะรัฐศาสตร์

มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

มีหน้าที่รับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ให้แก่สมาชิกที่เข้าร่วมโครงการขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์แบบมีส่วนร่วมมหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

10. คำจำกัดความและความมุ่งหมายเกษตรอินทรีย์

10.1 คำจำกัดความ

มาตรฐาน เป็นข้อกำหนดและเงื่อนไขขั้นต่ำที่ผู้ผลิตและผู้ประกอบการต้องปฏิบัติตามเพื่อให้ได้รับการรับรองมาตรฐานมาตรฐานเหล่านี้จะใช้เป็นเกณฑ์ในการพิจารณาตัดสินรับรองการผลิตและการประกอบการของผู้ขอการรับรอง

การผลิต หมายถึง การผลิตแบบอินทรีย์ เป็นกระบวนการที่ทำให้ได้มาซึ่งผลผลิตและผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ ในที่นี้หมายถึง ผลผลิตข้าว พืชและสัตว์

เกษตรทั่วไป หมายถึง ระบบการผลิตใด ๆ ที่ไม่ได้ผ่านการรับรองเป็นอินทรีย์หรืออินทรีย์ในระยะปรับเปลี่ยน เช่น ระบบการผลิตแบบพื้นบ้าน แบบธรรมชาติ เป็นต้น

เกษตรเคมี หมายถึง ระบบการผลิตใด ๆ ที่ใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในการป้องกันกำจัดวัชพืชรวมถึงศัตรูพืชทุกชนิด

เกษตรอินทรีย์ หมายถึง ระบบการผลิตที่ไม่มีการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในการกำจัดวัชพืช รวมถึงศัตรูพืชทุกชนิดและเป็นระบบการผลิตที่ปฏิบัติตามเงื่อนไขในมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

เกษตรอินทรีย์ระยะปรับเปลี่ยน หมายถึง ช่วงเวลานับจากการเริ่มต้นทำเกษตรอินทรีย์จนกระทั่งได้รับการรับรองผลผลิตว่าเป็นเกษตรอินทรีย์

การผลิตคู่ขนาน หมายถึง การปลูก การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว การแปรรูปผลิตผลและผลิตภัณฑ์ชนิดเดียวกัน ทั้งแบบอินทรีย์และแบบอื่น ซึ่งการผลิตแบบอื่นนี้หมายรวมถึงการผลิตแบบเคมี การผลิตแบบธรรมชาติ รวมถึงการผลิตแบบอินทรีย์ในระยะปรับเปลี่ยน และการผลิตแบบอินทรีย์ที่ไม่ขอรับรอง

ผลิตผล หมายถึง ผลิตผลที่ได้จากการเพาะปลูกหรือการเก็บเกี่ยวจากธรรมชาติและหรือผ่านการปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยวแล้ว

ผลิตภัณฑ์ หมายถึง ผลิตผลที่ผ่านการแปรรูป

ผู้ผลิต หมายถึง ผู้ทำการปลูกพืช ดูแลรักษา จนกระทั่งเก็บเกี่ยวและขาย

แปลง หมายถึง พื้นที่ทำการเพาะปลูกที่มีอาณาเขตติดต่อกันผืนเดียวกันและหรือมีระบบการผลิตเดียวกัน มีการจัดการโดยบุคคลคนเดียว

ฟาร์ม หมายถึง พื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด (ทั้งเพาะปลูกและเลี้ยงสัตว์) ซึ่งรับผิดชอบโดยบุคคลคนเดียว ทั้งที่เช่าผู้อื่นเพื่อทำการผลิตหรือมีสิทธิ์การผลิตโดยมิได้เป็นเจ้าของ

การปฏิบัติหลังการเก็บเกี่ยว ได้แก่ การผึ่งแห้ง การตาก การทำความสะอาด การตัดแต่ง การคัดเลือก การบรรจุผลิตภัณฑ์ การจัดเก็บ และการขนส่ง

การแปรรูป ได้แก่ การต้ม การตากแห้ง การอบ การผสม การบด การสี การทำให้เป็นของเหลว การหมัก การดอง การแช่เย็น การเคี้ยว การกวน การทอด ฯลฯ

ผู้ประกอบการ คือ ผู้ที่ดำเนินกิจการในการนำผลิตผลเกษตรอินทรีย์จำหน่าย ทั้งนี้ รวมทั้งผู้ค้าส่ง ผู้ค้าปลีก ผู้จัดจำหน่าย ผู้ส่งออก และผู้ผลิตปัจจัยการผลิตด้วย

ผู้รับช่วงการผลิต ผู้ถูกว่าจ้างให้ทำการผลิต แปรรูปหรือจัดการผลผลิตเกษตรอินทรีย์ในบางขั้นตอน

พืชล้มลุก พืชที่มีวงจรชีวิตสั้น เก็บเกี่ยวเสร็จสิ้นภายในฤดูการผลิตเพาะปลูกเดียว

พืชยืนต้น พืชที่มีอายุยาวกว่า 1 ปี และสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ต่อเนื่องมากกว่าฤดูการผลิตเดียว

ปัจจัยการผลิต คือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในการผลิตเกษตรอินทรีย์ ได้แก่ ปุ๋ย สารปรับปรุงดิน สารป้องกันกำจัดศัตรูพืช รวมถึงสารปรุงแต่ง และสารช่วยแปรรูปที่ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์อินทรีย์

ปัจจัยการผลิตเพื่อการค้า คือ ปัจจัยการผลิตซึ่งผ่านกระบวนการผลิตและปรุงแต่งเพื่อประโยชน์ทางการค้า

วัตถุดิบ ส่วนประกอบหลักของผลิตภัณฑ์แปรรูปที่ไม่ใช้สารปรุงแต่ง

ส่วนผสม สารใด ๆ ก็ตาม รวมถึงวัตถุดิบและสารปรุงแต่งที่ใช้ในการแปรรูปและยังปรากฏอยู่ในผลิตภัณฑ์สุดท้าย โดยอาจเปลี่ยนรูปไปแล้วก็ตาม

สิ่งมีชีวิตดัดแปรพันธุ คือ สิ่งมีชีวิตทั้งพืช สัตว์และจุลชีพที่ได้มาจากกระบวนการทางพันธุวิศวกรรม

ไฮโดรโปนิค คือ วิธีการปลูกพืชที่ไม่ใช้ดินและให้พืชดูดสารละลายแร่ธาตุเข้าทางรากพืชโดยตรง

แอร์โพนิกส์ คือ การปลูกพืชแบบไม่ใช้ดิน โดยใช้ส่วนรากแขวนลอยอยู่ในอากาศ

วัสดุนาโน วัสดุนาโนเป็นวัสดุที่สามารถเป็นได้ทั้ง โลหะ เซรามิก พอลิเมอร์และคอมพอสิต ซึ่งถูกสังเคราะห์ขึ้นมาโดยการดัดแปลงจากการเรียงตัวของอะตอมหรือโมเลกุลให้มีช่วงขนาด 0.1-100 นาเมตร

ความเป็นธรรมในสังคม หมายถึง สิทธิทางสังคมขั้นพื้นฐานที่ลูกจ้างและคนงานในฟาร์มเกษตรอินทรีย์และสถานประกอบการพึงได้รับจากผู้ผลิต/ผู้ประกอบการที่เป็นนายจ้างอย่างเป็นธรรม รวมถึงการที่ผู้ผลิตและผู้ประกอบการควรได้รับความเป็นธรรมทางการค้า เช่น ราคาที่เป็นธรรมจากผู้ซื้อและผู้ค้าด้วย

10.2 หลักการและความมุ่งหมายในการผลิตและแปรรูปเกษตรอินทรีย์

เกษตรอินทรีย์ หมายถึง เกษตรธรรมชาติและเกษตรนิเวศ มีหลักการสำคัญในการสร้างความยั่งยืนทั้งด้านสุขภาพของผู้คน ดิน พืช สัตว์ ความเกื้อกูลกันของระบบนิเวศ ความเป็นธรรมต่อทุกชีวิตในสังคม รวมทั้งความห่วงใยต่อสิ่งแวดล้อม ธรรมชาติ และการดูแลโลกที่ดีให้คนรุ่นต่อไป มีความมุ่งหมายสำคัญดังนี้

- พัฒนาระบบการผลิตไปสู่แนวทางเกษตรผสมผสานที่มีความหลากหลายของพืชและสัตว์

- พัฒนาระบบการผลิตที่พึ่งพาตนเองในเรื่องของอินทรีย์วัตถุ ธาตุอาหารภายในฟาร์ม ปรับปรุงและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน

- ฟื้นฟูและรักษาความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติ โดยใช้ทรัพยากรในฟาร์มหมุนเวียนใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

- รักษาความสมดุลของระบบนิเวศในฟาร์มและความยั่งยืนของระบบนิเวศโดยรวม

- ป้องกันและหลีกเลี่ยงการปฏิบัติที่ทำให้เกิดมลพิษและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

- สนับสนุนระบบการผลิตและกระบวนการจัดการทุกขั้นตอนที่คำนึงถึงหลักมนุษยธรรม

- ยึดหลักการปฏิบัติหลักการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปอย่างพิถีพิถัน ใช้วิธีการจัดการที่เหมาะสม เพื่อการรักษาความเป็นอินทรีย์และคุณสมบัติที่เหมาะสมของผลผลิตและผลิตภัณฑ์ในทุกขั้นตอนของกระบวนการผลิต ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด

11. การจัดการฟาร์มโดยรวมและการผลิตพืชอินทรีย์

11.1 การจัดการฟาร์มโดยรวม

11.1.1 มาตรฐานหลักการทั่วไป

1. ห้ามใช้สารเคมีทุกชนิด ไม่ว่าจะเป็ปุ๋ยเคมี สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชและฮอร์โมนสังเคราะห์

2. ไม่อนุญาตการผลิตพืชด้วยระบบไฮโดรโปนิคและแอโรโพนิกส์

3. ห้ามใช้วัสดุนาโนทุกชนิดในการผลิตและแปรรูปผลผลิตเกษตรอินทรีย์ รวมทั้งใช้กับบรรจุภัณฑ์และวัสดุอุปกรณ์ที่สัมผัสกับอาหาร

4. ผู้ผลิตต้องแจ้งพื้นที่ทำการเกษตรทุกแปลง และพื้นที่การผลิตทุกแปลงที่อยู่ในครอบครองของผู้ผลิตต้องได้รับการตรวจสอบ

5. พื้นที่การผลิตที่ได้รับการรับรองเป็นเกษตรอินทรีย์แล้ว ผู้ผลิตจะต้องไม่ปรับเปลี่ยนเป็นเกษตรเคมีกลับไปกลับมา

6. ผู้ผลิตจะต้องแจ้งให้ทราบทันที ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงการผลิตภายในฟาร์ม เช่น การลดหรือขยายพื้นที่การผลิต การเปลี่ยนชนิดพืชที่ปลูก การเพิ่มชนิดพืชที่ขอรับรอง ฯลฯ

7. ผู้ผลิตต้องจัดทำบันทึกให้ชัดเจนสามารถตรวจสอบได้

8. ผู้ผลิตและผู้ประกอบการจะต้องทำบันทึกข้อร้องเรียนในกรณีมีข้อร้องเรียนให้ดำเนินการ

11.1.2 มาตรฐานระบบนิเวศภายในฟาร์ม

1. ผู้ผลิตต้องรักษาความหลากหลายทางชีวภาพภายในฟาร์ม โดยพยายามรักษาและฟื้นฟูบริเวณที่เป็นแหล่งอาศัยของพืชและสัตว์หลากหลายชนิดเอาไว้อย่างน้อย 5% ของพื้นที่การผลิต

11.1.3 มาตรฐานสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม

1. ห้ามใช้สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมในกระบวนการผลิตและแปรรูปเกษตรอินทรีย์

2. ในกรณีที่ผู้ผลิตไม่ได้ปรับเปลี่ยนฟาร์มทั้งหมดเป็นเกษตรอินทรีย์ การผลิตในแปลงเกษตรเคมี/ทั่วไปที่ไม่รองรับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ต้องไม่ใช่สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม

3. ในกรณีที่ผู้ประกอบการใช้ผลิตอาหารและอาหารสัตว์ที่มีความเสี่ยงในเรื่องสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม ผู้ประกอบการจะต้องมีมาตรการในการยืนยันว่าผลิตภัณฑ์อาหารและอาหารสัตว์ดังกล่าวไม่ได้ผลิตจากสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม โดยผู้ประกอบการอาจขอหนังสือยืนยันว่าผลิตภัณฑ์นั้นไม่ได้มาจากกระบวนการหรือโดยใช้สิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรม

11.2 การผลิตพืชอินทรีย์

11.2.1 มาตรฐานระยะการปรับเปลี่ยนเป็นเกษตรอินทรีย์

1. พื้นที่การผลิตที่ต้องการรองรับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ต้องผ่านระยะปรับเปลี่ยนโดยช่วงเวลาดังกล่าวผู้ผลิตต้องปฏิบัติตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ และได้รับการตรวจและรับรอง แต่ผลผลิตที่ได้จากพืชที่ปลูกในช่วงระยะปรับเปลี่ยนจะยังไม่สามารถจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์อินทรีย์ได้

2. ในกรณีการผลิตพืชล้มลุก ผัก พืชไร่ และพืชยืนต้น ช่วงระยะการปรับเปลี่ยนจะใช้เวลา 36 เดือน โดยผลิตผลของพืชที่ปลูกในวันที่

พันธะของการปรับเปลี่ยนแล้วจะสามารถจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์เกษตรอินทรีย์ และสามารถให้การรับรองได้

11.2.2 มาตรฐานชนิดและพันธุ์ของพืชปลูก

แนวทางปฏิบัติ ควรเลือกใช้พันธุ์พืชที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในท้องถิ่นและมีความต้านทานต่อโรคและแมลง

1. เมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์ที่นำมาปลูกต้องผลิตจากระบบเกษตรอินทรีย์

2. ในกรณีที่ไม่สามารถหาเมล็ดพันธุ์และส่วนขยายพันธุ์พืชจากระบบเกษตรอินทรีย์ได้ อนุญาตให้ใช้จากแหล่งทั่วไปที่ไม่ใช่เกษตรอินทรีย์ได้ แต่ต้องไม่มีการคลุกสารเคมีที่ไม่อนุญาตให้ใช้ในการผลิตเกษตรอินทรีย์

3. ในกรณีที่ผู้ผลิตใช้กล้าพันธุ์พืชล้มลุกอินทรีย์แล้วประสบกับเหตุสุดวิสัย (เช่น น้ำท่วม ฝนแล้ง) จนทำให้กล้าพันธุ์เสียหาย อาจโลมให้ผู้ผลิตใช้พันธุ์จากแหล่งทั่วไปได้

4. อนุญาตให้ทำการขยายพันธุ์พืชด้วยวิธีเพาะเมล็ด หรือใช้ส่วนขยายพันธุ์ที่ได้จากส่วนต่าง ๆ ของพืช เช่น ตอนกิ่ง แยกหน่อ เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ เป็นต้น แต่ต้องจัดการด้วยวิธีเกษตรอินทรีย์เท่านั้น ยกเว้นเฉพาะวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

5. วัสดุที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชรวมถึงวัสดุเพาะ ต้องอยู่ในรายการที่อนุญาตให้ใช้

6. ในกรณีไม้ยืนต้น ถ้ากิ่งพันธุ์หรือส่วนขยายพันธุ์พืชที่นำมาปลูกในฟาร์มเกษตรอินทรีย์ไม่ได้มาจากระบบเกษตรอินทรีย์ ผลผลิตที่ได้จากการปลูกในฟาร์มเกษตรอินทรีย์ในช่วง 12 เดือนแรก จะไม่สามารถจำหน่ายภายใต้การรับรองได้

7. ห้ามใช้พันธุ์พืชและละอองเกสร (Pollen) ที่มาจากการปรับปรุงพันธุ์โดยการดัดแปลงพันธุกรรม รวมถึงพืชที่ปลูกถ่ายยีน (Transgene plants)

11.3 มาตรฐานความหลากหลายของพืชภายในฟาร์ม

11.3.1 ในการปลูกพืชล้มลุก ผู้ผลิตต้องสร้างความหลากหลายของพืชภายในฟาร์ม โดยอย่างน้อยต้องปลูกพืชหมุนเวียน เพื่อลดการระบาดของโรค แมลง และวัชพืช รวมทั้งการปลูกพืชบำรุงดิน เพื่อเพิ่มอินทรีย์วัตถุและความอุดมสมบูรณ์ของดิน ยกเว้น ในกรณีนี้ที่ผู้ผลิตได้สร้างความหลากหลายของพืชภายในฟาร์มด้วยวิธีอื่น เช่น การปลูกพืชแบบผสมผสาน

11.3.2 ในสวนไม้ยืนต้น ผู้ผลิตต้องสร้างความหลากหลายของพืชภายในฟาร์ม โดยต้องปลูกพืชคลุมดินและปลูกพืชอื่น ๆ หลากหลายชนิด

11.4 มาตรฐานการผลิตพืชคู่ขนาน

11.4.1 พืชที่ปลูกในแปลงเกษตรทั่วไปที่ไม่ได้ขอรับรองและแปลงที่อยู่ในระยะปรับเปลี่ยนไม่ควรเป็นพืชชนิดเดียวกันกับพืชที่ปลูกในแปลงเกษตรอินทรีย์ ยกเว้นเป็นพืชคนละพันธุ์ซึ่งสามารถแยกความแตกต่างได้ง่าย เช่น มีลักษณะรูปร่าง สี ฯลฯ แตกต่างกันหรือมีวันเก็บเกี่ยวต่างกัน

11.5 แนวทางปฏิบัติการจัดการดิน น้ำและปุ๋ย

11.5.1 ควรมีการตรวจวิเคราะห์ดินอย่างน้อย 1 ครั้งเพื่อวางแผนปรับปรุงดินและวางแผนการจัดการธาตุอาหารให้เหมาะสม รวมทั้งเป็นแนวทางในการเลือกชนิดพืชที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่

11.5.2 ควรรักษาระดับความเป็นกรด-ด่าง ของดินที่เหมาะสมต่อการปลูกพืช ในกรณีที่เป็นอาจใช้ปูนขาว โดโลไมท์ ปูนมาร์ลหรือซีเมนต์เป็นต้น

11.5.3 ควรมีการปลูกพืชตระกูลถั่วหรือพืชบำรุงดินอื่น ๆ เป็นปุ๋ยพืชสด โดยอาจปลูกก่อนหรือหลังพืชหลักหรือปลูกเป็นพืชหมุนเวียน

11.5.4 หลีกเลี่ยงการใช้เครื่องจักรขนาดใหญ่ เช่น รถแทรกเตอร์ เนื่องจากทำให้เนื้อดินแน่นแข็ง ไม่ร่วนซุย การระบายน้ำไม่ดี

11.5.5 ควรมีมาตรการในการป้องกันดินเค็ม เช่น การปลูกพืชคลุมดินหรือการจัดการน้ำอย่างเหมาะสม

11.5.6 ผู้ผลิตต้องพยายามนำอินทรีย์วัตถุทั้งจากพืชและสัตว์ภายในฟาร์มมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการปรับปรุงดิน และลดการใช้อินทรีย์วัตถุที่นำมาจากนอกฟาร์ม

11.5.7 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต้องมีแผนการใช้อย่างผสมผสานและใช้เท่าที่จำเป็นในปริมาณที่เหมาะสมโดยคำนึงถึงความสมดุลของธาตุอาหารในดินและความต้องการธาตุอาหารของพืชที่ปลูก

11.5.8 อนุญาตให้ใช้ปุ๋ยและสารปรับปรุงดิน ตามประกาศของกรมวิชาการเกษตรเท่านั้น

11.5.9 ห้ามนำมูลสัตว์ที่ยังไม่ผ่านการหมักเบื้องต้นมาใช้กับพืชโดยตรง ยกเว้นมีการอบผ่านความร้อนจนแห้งดีแล้วหรือใช้ในการเตรียมดินโดยคลุกดินทิ้งไว้ไม่น้อยกว่า 1 เดือนก่อนการปลูกพืช

11.5.10 ห้ามใช้อินทรีย์วัตถุที่มีส่วนผสมของอุจจาระมนุษย์มาใช้เป็นปุ๋ย

11.5.11 ห้ามใช้ปุ๋ยหมักจากขยะเมืองเพราะมีปัญหาการปนเปื้อนจากโลหะหนัก

11.5.12 อนุญาตให้ใช้อินทรีย์วัตถุที่เป็นขยะมาใช้เป็นปุ๋ยและทำปุ๋ยหมักได้

11.5.13 ในกรณีที่ใช้มูลสัตว์ปีกหรือผลพลอยได้จากการเลี้ยงสัตว์จากฟาร์ม ต้องมาจากฟาร์มที่เลี้ยงแบบปล่อยรวมเป็นฝูงหรือไม่มี การจำกัดอาณาเขต และต้องแจ้งแหล่งผลิตให้ทราบ

11.5.14 อนุญาตให้ใช้ปุ๋ยหมักทั้งที่ผลิตเองในฟาร์มและนำมา จากภายนอกฟาร์มได้ ผู้ผลิตต้องแจ้งส่วนประกอบของอินทรีย์วัตถุที่ใช้ ในการหมักและแหล่งผลิตให้ทราบ

11.5.15 ในการทำปุ๋ยหมักอาจใช้แร่ธาตุเสริมในการทำปุ๋ยหมัก เพื่อเพิ่มธาตุอาหารได้ เช่น หินฟอสเฟตหรือหินฟุนกราไฟต์แต่ต้องแจ้ง แหล่งผลิตให้ทราบ

11.5.16 อนุญาตให้ใช้อินทรีย์วัตถุที่เป็นผลพลอยได้จากโรงงาน อุตสาหกรรมมาทำปุ๋ยหมักได้แต่ต้องแจ้งแหล่งผลิตให้ทราบ

11.5.17 อนุญาตให้ใช้แร่ธาตุเสริมในดินได้ โดยใช้ร่วมกับวิธีการ อื่น ๆ เช่น การปลูกพืชตระกูลถั่ว การปลูกพืชหมุนเวียน

11.5.18 ห้ามใช้จุลินทรีย์ที่มาจากกระบวนการทางพันธุวิศวกรรม

11.5.19 ห้ามเผาตอซังหรือเศษวัสดุในแปลงเกษตรเพราะเป็น การทำลายอินทรีย์วัตถุและจุลินทรีย์ที่มีประโยชน์ในดิน

11.5.20 ในกรณีที่ดินที่มีความเสี่ยงต่อการพังทลายของดิน ผู้ผลิตต้องมีมาตรการป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน เช่น การปลูก พืชยึดหน้าดิน การปลูกพืชขวางแนวลาดเอียง

11.5.21 ผู้ผลิตต้องมีมาตรการป้องกันมิให้เกิดการใช้น้ำเกินควรรวม ถึงการรักษาคุณภาพน้ำ การหมุนเวียนการใช้น้ำภายในฟาร์มและ การบำบัดน้ำทิ้งเพื่อนำมาใช้ใหม่

11.5.22 ผู้ผลิตต้องมีมาตรการในการป้องกันปัญหาดินเค็มอย่าง เหมาะสม

11.5.23 ผู้ผลิตต้องมีมาตรการจัดการเลี้ยงสัตว์ที่ไม่ส่งผลกระทบต่อดินหรือแหล่งน้ำในกรณีที่มีการเลี้ยงสัตว์ในพื้นที่ขอรับรอง

11.6 การป้องกันกำจัดศัตรูพืชโรคพืชและวัชพืช

11.6.1 มาตรฐาน

1. ระบบการผลิตภายในฟาร์มต้องเอื้อให้เกิดความสมดุลของสิ่งมีชีวิตตามธรรมชาติเพื่อช่วยลดปัญหาการรบกวนจากแมลงศัตรูพืชโรคพืชและวัชพืช

2. อนุญาตให้ใช้วิธีการและผลิตภัณฑ์ในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชรวมทั้งสารปรุงแต่งที่ใช้ในผลิตป้องกันกำจัดศัตรูพืชเฉพาะรายการที่ระบุไว้

3. อนุญาตให้ใช้ทางไหลหรือโลดดินได้ แต่สำหรับพืชกินใบต้องทิ้งไว้อย่างน้อย 7 วันก่อนเก็บเกี่ยวผลผลิต และต้องใช้อย่างระมัดระวังเนื่องจากเป็นพืชต่อสัตว์เลือดเย็น เช่น ปลา

4. ห้ามใช้ผงซักฟอกหรือสารจับใบสังเคราะห์ทุกชนิด

5. อนุญาตให้ใช้วิธีการและการควบคุมโดยชีววิธีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืช แต่ต้องระวังมิให้มีผลกระทบต่อสมดุระหว่างแมลงศัตรูพืชกับแมลงและสิ่งมีชีวิตที่เป็นศัตรูธรรมชาติในฟาร์ม

6. อนุญาตให้ใช้ความร้อนในการอบฆ่าแมลงและเชื้อโรคในดินได้ เฉพาะในเรือนเพาะชำ ในกรณีที่ต้องการเพาะกล้าหรือเมล็ดที่มีความอ่อนแอต่อโรคเท่านั้น

7. ในการใช้ฟางคลุมดินเพื่อป้องกันกำจัดวัชพืชและรักษาความชื้นในดิน ควรใช้ฟางข้าวที่ได้จากนาข้าวอินทรีย์ แต่ถ้าหาไม่ได้ อนุญาตให้ใช้ฟางข้าวที่ได้จากการทำเกษตรเคมีได้

8. อนุญาตให้ใช้พลาสติกในการคลุมดิน ห่อผลไม้และทำเป็นมุ้งกันแมลงได้ โดยต้องเก็บออกจากแปลงหลังการใช้และห้ามเผาทิ้งในพื้นที่ทำการเกษตร

9. สารที่อนุญาตให้ใช้กับอุปกรณ์กับดักและกาวดักแมลง ผู้ผลิตจะต้องจัดการมิให้สารหรืออุปกรณ์ดังกล่าวสัมผัสพืชปลูกและปนเปื้อนสิ่งแวดล้อมทั้งขณะที่ใช้อยู่ในแปลงหรือหลังจากเลิกใช้แล้ว

11.7 สารเร่งการเจริญเติบโตและสารอื่น

11.7.1 ห้ามใช้สารเคมีสังเคราะห์เร่งการเจริญเติบโตทุกส่วนของพืช

11.7.2 ห้ามใช้สังเคราะห์ในการย้อมสีผลผลิตเพื่อให้ดูสวยงาม

11.7.3 อนุญาตให้ใช้สารเร่งการเจริญเติบโตและสารปรุงแต่งอื่น ๆ เฉพาะที่อนุญาตให้ใช้

11.8 การป้องกันและการปนเปื้อน

11.8.1 ในกรณีที่แปลงเกษตรอินทรีย์อาจได้รับการปนเปื้อนจากแปลงข้างเคียงที่มีการใช้สารเคมี แหล่งมลพิษและแหล่งปนเปื้อน ผู้ผลิตต้องมีแนวกันชนป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีจากแปลงข้างเคียงโดยมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 1 เมตร ในกรณีที่มีการปนเปื้อนทางอากาศ ต้องมีการปลูกพืชเป็นแนวกันลมเพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่มาจากกรณีพัดสารเคมีทางอากาศ โดยพืชที่ปลูกเป็นแนวกันลมไม่สามารถจำหน่ายเป็นผลิตภัณฑ์อินทรีย์ได้ ดังนั้น พืชที่ปลูกเป็นแนวกันลมจึงต้องเป็นพืชคนละพันธุ์กับพืชที่ต้องการจะขอรับรองจากสหกรณ์เกษตรอินทรีย์ ซึ่งสามารถแยกความแตกต่างกันได้โดยง่าย ในกรณีที่มีการปนเปื้อนทางน้ำจะต้องมีการทำคันดินล้อมรอบแปลงหรือทำร่องน้ำ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนสารเคมีที่มาจากน้ำ ทั้งนี้ ในกรณีที่แปลงเกษตรอินทรีย์นั้นอยู่ในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนมากอาจพิจารณาให้ขยายขนาดแนวกันชนเพิ่มขึ้น

11.8.2 ในกรณีที่แปลงเกษตรอินทรีย์มีความเสี่ยงจากการปนเปื้อนสารเคมีหรือโลหะหนัก ทั้งที่เกิดจากมลพิษภายนอกหรือจากประวัติการใช้สารเคมีหรือปัจจัยการผลิตในฟาร์มในอดีต ผู้ผลิตต้องยอมให้นำตัวอย่างดิน น้ำ หรือผลผลิตไปตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเพื่อตรวจสอบหาการปนเปื้อนในแปลง โดยผู้ผลิตต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจเอง

11.8.3 ในกรณีที่แปลงเกษตรอินทรีย์มีความเสี่ยงการปนเปื้อนสิ่งมีชีวิตดัดแปลงพันธุกรรมจากการใช้ปัจจัยการผลิตหรือจากแปลงข้างเคียง ผู้ผลิตต้องมีมาตรการดังต่อไปนี้ หากหนังสือรับรองที่สามารถยืนยันได้ว่าปัจจัยการผลิตดังกล่าวไม่มีความเสี่ยงปนเปื้อน หาข้อมูลยืนยันว่าไม่มีประวัติการปลูกพืชที่มีความเสี่ยงปนเปื้อนภายในแปลงเกษตรอินทรีย์และในพื้นที่ข้างเคียง หากพบความเสี่ยงปนเปื้อนสูง ผู้ผลิตต้องยินยอมให้นำตัวอย่างพืชไปวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการโดยผู้ผลิตต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการตรวจเอง

11.8.4 ห้ามใช้เครื่องมือที่ใช้ในการฉีดพ่นสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชหรือสารเคมีที่ใช้ระบบเกษตรเคมีปะปนกับเครื่องมือฉีดพ่นที่ใช้ในระบบเกษตรอินทรีย์

11.8.5 ในกรณีที่มีการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร เช่น เครื่องเก็บเกี่ยว เครื่องนวด ฯลฯ ร่วมกันทั้งฟาร์มเกษตรเคมีและอินทรีย์ ผู้ผลิตต้องทำความสะอาดเครื่องจักรดังกล่าวก่อนที่จะนำไปใช้ในแปลงเกษตรอินทรีย์

11.8.6 ห้ามเก็บปัจจัยการผลิตที่ไม่อนุญาตไว้ในฟาร์มอินทรีย์ การเก็บปัจจัยการผลิตอินทรีย์และเคมีจะต้องแยกกันชัดเจน

12. การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

12.1 การเก็บเกี่ยวและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

12.1.1 ทุกขั้นตอนในการเก็บเกี่ยวให้ผู้ผลิตปฏิบัติตามมาตรฐานไม่ให้มีการปนเปื้อนสารเคมีใด ๆ

12.2 การเก็บรักษาผลผลิตและผลิตภัณฑ์อินทรีย์

12.2.1 สถานที่เก็บรักษาผลผลิตและผลิตภัณฑ์ต้องได้รับการตรวจสอบ

12.2.2 ผลผลิตและผลิตภัณฑ์อินทรีย์ต้องเก็บแยกออกจากผลผลิตและผลิตภัณฑ์เกษตรทั่วไปหรือเกษตรเคมีให้ชัดเจน ไม่ปะปนกัน เว้นแต่มีการบรรจุในบรรจุภัณฑ์ที่มีลักษณะสีสันต่างกันหรือมีการติดป้ายแยกแยะไว้ชัดเจน ซึ่งรวมถึงตลอดช่วงระหว่างเคลื่อนย้ายจนถึงมือผู้บริโภค และการจัดเก็บผลผลิตและผลิตภัณฑ์อินทรีย์จะต้องมีมาตรการป้องกันการปนเปื้อนจากสารต้องห้ามได้ตลอดเวลา

12.2.3 การเก็บผลผลิตเกษตรอินทรีย์ที่จะนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการแปรรูป ต้องมีป้ายระบุว่า เป็นผลิตผลเกษตรอินทรีย์อย่างชัดเจนเสมอ

12.2.4 อนุญาตให้เก็บรักษาผลผลิตและผลิตภัณฑ์ในห้องที่ควบคุมบรรยากาศโดยใช้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ก๊าซไนโตรเจนหรือก๊าซออกซิเจน

12.2.5 อนุญาตให้ใช้วิธีการเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ด้วยการผนึกสุญญากาศหรือใช้ก๊าซชอบคือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

12.5.6 อนุญาตให้เก็บรักษาผลิตภัณฑ์ด้วยวิธีการทำความเย็นและการแช่แข็ง

12.5.7 ไม่อนุญาตให้ใช้สารเคมีต่อไปนี้ในการรมควัน เช่น เอทิลีนออกไซด์ เมทิลโบรไมด์ อลูมิเนียมฟอสไฟด์ ไดคลอวอส และผลิตภัณฑ์

12.5.8 การจัดการแมลงศัตรูและสัตว์พาหะนำโรคในสถานที่แปรรูป และโรงเก็บมีหลักเกณฑ์ดังนี้

1. ผู้ประกอบการต้องพยายามหาวิธีการป้องกันก่อน เช่น การทำความสะอาดโรงเก็บ การกำจัดแหล่งที่อยู่อาศัยของศัตรูในโรงเก็บ ฯลฯ

2. อนุญาตให้ใช้วิธีกล วิธีการทางกายภาพ วิธีทางชีวภาพ และผลิตภัณฑ์เฉพาะที่ระบุไว้

13. ขั้นตอนการดำเนินงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

13.1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

13.1.1 การรับสมัคร

เกษตรกรที่สนใจเข้าร่วมสมัครขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ต้องกรอกแบบฟอร์มเอกสารที่กำหนดขึ้น ได้แก่

- สัญญาข้อตกลง
- ประวัติฟาร์ม
- แผนการผลิต
- แผนผังฟาร์มเกษตรอินทรีย์

เมื่อสมัครขอรับรองแล้วเกษตรกรจะต้องปฏิบัติตามระเบียบและข้อกำหนดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ตลอดจนเข้าร่วมกิจกรรมที่จัดขึ้นเมื่อได้รับใบสมัครแล้วเจ้าหน้าที่จะดำเนินการตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ถ้าเอกสารถูกต้องเจ้าหน้าที่จะรับลงทะเบียนการสมัคร เกษตรกรจะได้รับคู่มือมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ แผ่นบันทึกปัจจัยการผลิต แบบฟอร์มสรุปข้อมูลประจำปี

13.1.2 การมอบหมายการตรวจ

1. เมื่อเกษตรกรลงทะเบียนใบสมัครแล้ว คณะกรรมการรับรองหรือเจ้าหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจะดำเนินการตรวจฟาร์มของผู้สมัคร

โดยผู้ตรวจจะเป็นผู้ที่ผ่านการอบรมและต้องได้รับการแต่งตั้งจาก คณะทำงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ผู้ตรวจต้องไม่มีความสัมพันธ์ทางสายเลือดโดยตรงกับผู้รับการตรวจ การตรวจฟาร์มจะดำเนินการอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง แต่อาจมีการตรวจเพิ่มเติมได้ในกรณีที่สมาชิกมีความเสี่ยงที่จะละเมิดมาตรฐาน ผู้ตรวจจะดำเนินการตรวจฟาร์มภายใน 30 วัน หลังจากได้รับมอบหมาย โดยผู้ตรวจจะนัดหมายกับผู้สมัครเองโดยตรง

13.1.3 การตรวจฟาร์ม

ผู้ตรวจจะต้องส่งรายงานให้กรรมการรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ภายใน 15 วัน หลังจากที่ได้ตรวจฟาร์มแล้ว โดยมีเกณฑ์ในการประเมินความเสี่ยงดังนี้

- ประเมินจากความคิดเห็นของผู้ตรวจแปลง เจ้าหน้าที่คณะกรรมการรับรอง
- เป็นบุคคลที่มีประวัติดี ชุมชนให้การยอมรับ ไม่มีประวัติเสียหาย
- มีบันทึกประวัติการรับรองดี ไม่มีการละเมิดมาตรฐาน
- มีการเข้าร่วมกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ
- มีการปลูกพืชหลากหลายแบบผสมผสานในแปลงที่แสดงออกถึงแนวคิดในการพึ่งตนเอง
- มีการทำเกษตรอินทรีย์มาเป็นเวลานาน
- ประเมินจากสภาพและกิจกรรมในแปลงเกษตรอินทรีย์

รายละเอียดการตรวจฟาร์ม

1. ผู้ตรวจจะต้องตรวจความถูกต้องของกระบวนการผลิตของผู้สมัครและประเมินความเสี่ยงของการผลิตเกษตรอินทรีย์
2. ในแต่ละครั้งการตรวจผู้ตรวจอาจจะตรวจแปลงเกษตรอินทรีย์หรือแปลงเกษตรเคมีที่ไม่ขอรับรองบางแปลงหรือทุกแปลงก็ได้

แต่จะต้องมีการตรวจแปลงเกษตรอินทรีย์และแปลงเคมีที่ไม่ขอรับรอง
ทุกแปลงอย่างน้อยแปลงละ 1 ครั้งต่อปี

3. ในแต่ละครั้งของการตรวจ ผู้ตรวจอาจจะสุ่มตรวจสถานที่เก็บ
เครื่องมือและสถานที่เก็บผลผลิตตลอดจนเอกสารการผลิตอื่น ๆ ก็ได้
แต่ละรอบปีการผลิต จะต้องมีการตรวจสอบสถานที่เก็บเครื่องมือและ
สถานที่เก็บผลผลิตตลอดจนเอกสารการผลิตอย่างน้อย 1 ครั้ง

4. ผู้ตรวจจะต้องได้รับการแต่งตั้งจากคณะทำงานมาตรฐาน
เกษตรอินทรีย์

5. ผู้ตรวจจะดำเนินการตรวจด้วยการสัมภาษณ์ผู้สมัคร สังเกต
แปลงการผลิต หรือตรวจสอบเอกสารการผลิตที่เกี่ยวข้อง

6. เมื่อทำการตรวจฟาร์มแล้ว ผู้ตรวจจะต้องดำเนินการจัดทำ
รายงานการตรวจแปลงพื้นที่และให้ผู้สมัครได้อ่านรายงานการตรวจ
ก่อนที่ให้ผู้สมัครลงนามรับทราบรายงานการตรวจฟาร์มของตนเอง

7. ผู้ตรวจต้องส่งรายงานให้กรมรับรองภายใน 15 วัน หลังจาก
ที่ได้ทำการตรวจฟาร์ม

การรับรองฟาร์ม

กรมการรับรองจะจัดประชุมเพื่อพิจารณารับรองฟาร์มภายใน
30 วัน หลังจากที่ได้รับรายงานการตรวจฟาร์ม ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ตรวจ
ฟาร์มจะไม่สามารถออกเสียงรับรองได้

1. รายละเอียดการรับรองสมาชิกเกษตรอินทรีย์

14. มาตรฐานของ PGS มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี : มะเขือเทศ เชอร์รี่หวานทานสดในระบบโรงเรือน

14.1 นิยามของผลผลิตผล

มาตรฐานนี้ใช้กับมะเขือเทศเชอร์รี่หวาน (Sweet cherry
tomato) ในระบบโรงเรือน พันธุ์ที่ผลิตเป็นการค้า ซึ่งมีชื่อวิทยาศาสตร์
ว่า *Solanum lycopersicum* var. *cerasiforme* และอยู่ในวงศ์

Solanaceae สำหรับการบริโภคสด และไม่รวมมะเขือเทศเชอร์รี่ที่จะนำไปแปรรูป

14.2 ประเภทของผล

มะเขือเทศเชอร์รี่ทางการค้าแบ่งตามรูปร่างและขนาดเป็น

3 ประเภท ดังนี้

1. ผลกลม (round)
2. ผลยาว หรือ ผลรี (oblong หรือ elongated)
3. ผลทรงน้ำเต้า (gourd)

14.3 คุณภาพ

มะเขือเทศเชอร์รี่ ต้องมีคุณภาพดังต่อไปนี้

1. เป็นมะเขือเทศเชอร์รี่ทั้งผล
2. ผลมีความสด
3. ไม่เน่าเสียและไม่มีรอยชำที่จะทำให้ไม่เหมาะสมกับการบริโภค
4. ไม่มีรอยปริแตก (unhealed crack)
5. สะอาด และไม่มีสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้
6. ไม่มีความผิดปกติของความชื้นภายนอก โดยไม่รวมถึงหยดน้ำที่เกิดหลังจากการนำผลผลิตออกจากห้องเย็น
7. ไม่มีศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อรูปลักษณ์ทั่วไปของผลผลิต
8. ไม่มีความเสียหายของผลผลิตเนื่องจากศัตรูพืชที่มีผลกระทบต่อรูปลักษณ์ทั่วไปของผลผลิตและการยอมรับของผู้บริโภค
9. ไม่มีความเสียหายเนื่องมาจากอุณหภูมิต่ำ และ/หรืออุณหภูมิสูง ที่มีผลกระทบต่อรูปลักษณ์ทั่วไปของผลผลิตและการยอมรับของผู้บริโภค
10. ผลมีสีสม่ำเสมอตรงตามสายพันธุ์

11. ความหวานไม่ต่ำกว่า 9 องศาบริกซ์
12. ไม่มีกลิ่นแปลกปลอม และ/หรือรสชาติผิดปกติ
13. ในกรณีมะเขือเทศเชอร์รี่ที่เป็นข้อ ก้านข้อต้องสด สมบูรณ์ สะอาด ไม่มีใบและสิ่งแปลกปลอมที่มองเห็นได้

14.4 น้ำหนัก

รหัสน้ำหนัก	น้ำหนัก (กรัม)
1	3 - 5
2	6 - 10
3	11 - 15
4	16 - 20

14.5 เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพและขนาด ที่มีได้ในแต่ละภาชนะบรรจุ สำหรับผลิตภัณฑ์ไม่เข้าชั้นที่ระบุไว้ มีดังนี้

1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องคุณภาพ
ไม่เกิน 10% โดยจำนวนหรือน้ำหนักของผลมะเขือเทศเชอร์รี่ที่มีคุณภาพไม่เป็นไปตามข้อกำหนด

2. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนเรื่องน้ำหนัก
มะเขือเทศเชอร์รี่ทุกขนาดหรือทุกรูปแบบการเรียงเสนอ มีผลมะเขือเทศเชอร์รี่ขนาดใหญ่หรือ เล็กกว่าในชั้นถัดไปหนึ่งชั้นปนมาได้ไม่เกิน 10% โดยจำนวนหรือน้ำหนัก

14.6 การบรรจุและการจัดเรียงเสนอ

1. ความสม่ำเสมอ
มะเขือเทศเชอร์รี่ที่บรรจุในแต่ละภาชนะบรรจุ ต้องมีความสม่ำเสมอทั้งในเรื่องของพันธุ์ คุณภาพ ขนาด ส่วนของผลในภาชนะบรรจุที่มองเห็นได้ต้องเป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์ทั้งหมด

2. การบรรจุ

ต้องบรรจุมะเขือเทศเชอร์รี่ในลักษณะที่สามารถเก็บรักษามะเขือเทศเชอร์รี่ได้เป็นอย่างดี วัสดุที่ใช้ภายในภาชนะบรรจุ ต้องใหม่ สะอาด และมีคุณภาพ เพื่อป้องกันความเสียหายอันจะมีผลต่อคุณภาพภายนอกหรือภายใน ของมะเขือเทศเชอร์รี่ การใช้วัสดุโดยเฉพาะกระดาษหรือตราประทับที่มีข้อกำหนดทางการค้า สามารถทำได้ หากการพิมพ์หรือการแสดงฉลากใช้หมึกพิมพ์หรือกาวที่ไม่เป็นพิษ

3. รายละเอียดของภาชนะบรรจุ

ภาชนะบรรจุต้องมีคุณภาพ ถูกสุขลักษณะ มีการระบายอากาศที่ดี ไม่มีกลิ่นและสิ่งแปลกปลอม และมีคุณสมบัติทนทานต่อการขนส่ง และรักษาผลมะเขือเทศเชอร์รี่ได้

4. การเรียงเสนอ

ผลมะเขือเทศเชอร์รี่ต้องมีการจัดเรียงเสนอ มะเขือเทศเชอร์รี่ผลเดี่ยวอาจมีหรือไม่มีกลีบเลี้ยง (calyx) และขั้วก็ได้ แต่ถ้ามีขั้วต้องตัดให้สั้น

14.7 เครื่องหมายและฉลาก

1. ภาษาที่ใช้ในประเทศ (ใช้ภาษาไทย)
2. น้ำหนักสุทธิ (กรัม)
3. ข้อมูลผู้ผลิต
4. ข้อมูลแหล่งผลิต
5. วันที่เก็บผลผลิต

14.8 สารปนเปื้อน

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่องสารปนเปื้อน

14.9 สารพิษตกค้าง

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่องสารพิษตกค้าง

14.10 สุขลักษณะ

การเก็บเกี่ยว การปฏิบัติต่อผลมะเขือเทศเซอร์รี่ในขั้นตอนต่าง ๆ รวมถึงการเก็บรักษา และการขนส่งมะเขือเทศเซอร์รี่ ต้องปฏิบัติอย่างถูกสุขลักษณะ เพื่อป้องกันการปนเปื้อนที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้บริโภค

14.11 วิธีวิเคราะห์และชักตัวอย่าง

ให้เป็นไปตามข้อกำหนดในกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และข้อกำหนดของมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ เรื่องวิธีวิเคราะห์และชักตัวอย่าง

14.12 การจัดชั้นมาตรฐานของมะเขือเทศเซอร์รี่หวานทานสด

1. เกรดพรีเมียม ความหวานมากกว่า 9 องศาบริกซ์ ราคา 300 บาทต่อกิโลกรัม
2. เกรดเอ ความหวาน 7.0-8.9 องศาบริกซ์ ราคา 200-250 บาทต่อกิโลกรัม
3. เกรดบี ความหวาน 6-6.9 องศาบริกซ์ ราคา 100 บาทต่อกิโลกรัม
4. เกรดซี ความหวานต่ำกว่า 6 องศาบริกซ์ (ไม่จำหน่าย) มีตำหนิ บิดเบี้ยว ผลมีแผล ไม่สมบูรณ์ ก้นผลดำ มีเชื้อรา ไม่สามารถบริโภคได้

15. ข้อเสนอแนะการผลิตมะเขือเทศเชอร์รี่หวานทานสดเกรดพรีเมียมในโรงเรือน

มาตรฐานปัจจัยการผลิต

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ
ฤดูการผลิต	เดือนตุลาคม-ธันวาคม เป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมต่อการเริ่มปลูกมะเขือเทศเชอร์รี่
ปัจจัยการผลิต และการเตรียมการผลิต	
1. สายพันธุ์มะเขือเทศเชอร์รี่หวาน	- อุบลสวีท โซลาริโน คิงพีชเชอร์รี่ สวีทบอย สวีทเกิร์ล ฯลฯ - ควรมีลักษณะตรงตามสายพันธุ์
2. วัสดุเพาะกล้า/การเพาะกล้า	- อายุกล้าที่เหมาะสมสำหรับการปลูกควรมี อายุ 25-30 วัน หลังเพาะเมล็ด
2.1 พีทมอส	
2.2 ปุ๋ยหมักที่มีการย่อยสลายสมบูรณ์	- กำหนดค่า EC ของปุ๋ยหมักที่ 700-800 ไมโครซีเมนต์ และค่า pH ของปุ๋ยหมักที่ 5.5 -6.5 (ส่วนผสมจากมูลไส้เดือนหรือมูลวัว โค สุกร)
3. ดินปลูก	- ควรมีการเตรียมดินปลูกไม่ต่ำกว่า 2 เดือนก่อนการปลูก

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ
<p>3.1 ดินปลูกสูตร 5-3-1-1 (ไปไม้ ปุ๋ยคอก แกลบดำ รำ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดค่า EC ดินปลูกที่ 1,500-2,500 ไมโครซีเมนต์ และค่า pH ดินปลูกที่ 6.0-7.0 - ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักจากมูลสัตว์ที่ถูกเลี้ยงแบบอินทรีย์ จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง - ไม่อนุญาตให้ใช้มูลสัตว์จากฟาร์มที่มีการเลี้ยงแบบอุตสาหกรรมหรือใช้สารเคมี - ควรผสมดินปลูกบนพื้นปูน หรือพื้นที่มีผ้าพลาสติกรองพื้นเท่านั้น เพื่อป้องกันการปนเปื้อนเชื้อก่อโรคทางดิน - ควรจัดเก็บกระสอบที่บรรจุดินปลูกบนพื้นที่มีพลาสติกรองและเก็บในที่ร่ม ห้ามวางกระสอบที่บรรจุดินปลูกบนพื้นดินโดยตรง รวมถึงในที่ชื้นแฉะ คอกวัว กองมูลสัตว์ หรือแหล่งที่จะทำให้เกิดเชื้อโรคได้ - ห้ามนำดินเดิมที่เคยปลูกมาผสมกับดินปลูกใหม่ เพื่อปลูกพืชซ้ำชนิดกัน

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ
	<ul style="list-style-type: none"> - ห้ามนำดินเข้ามาเป็นส่วนผสมในดินปลูก - ควรเตรียมดินปลูกแต่ละรอบให้เพียงพอต่อปริมาณการใช้ กำหนดที่ 30 กิโลกรัม /ต้น/รอบการปลูก
3.2 ดินปลูกสูตรอื่น ๆ	<ul style="list-style-type: none"> - ต้องได้รับการตรวจมาตรฐานจากโครงการวิจัย ม.อุบลฯ - กำหนดค่า EC ดินปลูกที่ 1,500-2,500 ไมโครซีเมนต์ และค่า pH ดินปลูกที่ 6.0-7.0
4. ปุ๋ยน้ำหมัก	<ul style="list-style-type: none"> - ปุ๋ยน้ำหมักควรมีอายุการหมักไม่ต่ำกว่า 6 เดือน จึงนำมาใช้ในการผลิตมะเขือเทศเชอร์รี่ได้ปริมาณที่ต้องการประมาณ 60 ลิตร/เดือน รวมระยะการปลูก 6 เดือน ดังนั้นจึงต้องเตรียมปุ๋ยน้ำหมักทั้งหมด ปริมาตร 360 ลิตร/รอบการปลูก (เพื่อให้ได้ซีเลต 3.4 %)
4.1 ปุ๋ยน้ำหมักปลา	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดค่า EC ของปุ๋ยน้ำหมักปลาควรไม่ต่ำกว่า 9,000 ไมโครซีเมนต์ ค่า pH 4.0-5.0
4.2 ปุ๋ยน้ำหมักผักหรือผลไม้	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดค่า EC ของปุ๋ยน้ำหมักผักหรือผลไม้ ควรไม่ต่ำกว่า 9,000 ไมโครซีเมนต์ ค่า pH 4.0-5.0

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ
5. สารปรับปรุงบำรุงดิน	
5.1 โดโลไมต์	- ผสมในดินปลูกก่อนการปลูก
5.2 หินฟอสเฟต 030	
5.3 ชี้เถ้าถ่านจากไม้	<ul style="list-style-type: none"> - จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง - หากใช้ชี้เถ้าจากร้านบึงย่างค่าเกลือในชี้เถ้าไม่ควรเกิน 0.5%
6. โรงเรือน	<ul style="list-style-type: none"> - ควรเตรียมโรงเรือนให้พร้อมก่อนการปลูกไม่น้อยกว่า 1 เดือน - ทำความสะอาดโรงเรือนไม่ให้มีวัชพืช และตากดินให้แห้งมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ - วางผ้าคลุมดินให้เต็มโรงเรือนเพื่อป้องกันไม่ให้มีวัชพืช และกำจัดที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูพืช - พื้นที่รอบ ๆ โรงเรือนด้านนอก ควรคลุมผ้าคลุมดินเช่นกัน - กำหนดให้ห่างจากโรงเรือนอย่างน้อย 2 เมตร เพื่อป้องกันไม่ให้มีวัชพืชอันเป็นที่อยู่อาศัยของแมลงศัตรูพืช
6.1 เป็นทรง ก หรือทรงโค้ง 2 ชั้น	- สามารถระบายความร้อนได้ดี

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ
6.2 ควรมีขนาดความสูงตั้งแต่ 3 เมตรขึ้นไป	<ul style="list-style-type: none"> - บริเวณโดยรอบโรงเรือนไม่ควรมีร่มไม้ หรือสิ่งกีดขวาง - ควรมีทิศทางแสงและลมที่เหมาะสม
6.3 ใช้ตาข่ายไนล่อน	<ul style="list-style-type: none"> - ควรใช้ความถี่ตาข่ายขนาด 20 ช่องต่อตารางนิ้ว เพราะเป็นขนาดที่ทำให้ลมพัดผ่านได้ดี และป้องกันแมลงขนาดใหญ่ได้ - กรณีที่ไม่สามารถหาได้ ควรใช้ความถี่ตาข่ายไม่ต่ำกว่าขนาด 16 ช่องต่อตารางนิ้ว
7. ลักษณะการปลูก	
7.1 ปลูกขนาด 10*20 นิ้ว	<ul style="list-style-type: none"> - นำดินปลูกสูตร 5311 หรือดินสูตรอื่น ๆ ที่ผ่านการรับรองแล้ว ผสมกับกากมันในอัตรา 1:1 คลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วจึงนำไปบรรจุลงในตะกร้าหรือถุงปลูก และนำไปจัดเรียงในโรงเรือน - กำหนดการวางถุงปลูกระยะห่างต่อถุง 50*50 เซนติเมตร
7.2 ตะกร้า เบอร์ 30*36 นิ้ว	<ul style="list-style-type: none"> - นำดินปลูก สูตร 5311 หรือดินสูตรอื่น ๆ ที่ผ่านการรับรองแล้ว ผสมกับกากมันในอัตรา 1:1 คลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วจึงนำไปบรรจุลง

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ
	<p>ในตะกร้า แข่ง หรือถุงปลูกและนำไปจัดเรียงในโรงเรือน</p> <ul style="list-style-type: none"> - กำหนดการวางถุงปลูกระยะห่างต่อถุง 50*50 เซนติเมตร
7.3 ปลูกลงดิน	<ul style="list-style-type: none"> - เตรียมแปลงปลูกจำนวน 3 แปลง เจาะหลุมแถวคู่ ระยะปลูก 50*50 เซนติเมตร ด้วยสว่าน ให้มีขนาดกว้าง 20 เซนติเมตร และลึก 30 เซนติเมตร - นำดินปลูกสูตร 5-3-1-1 หรือดินสูตรอื่น ๆ ที่ผ่านการร่อน รองแล้ว ผสมกับกากมันในอัตรา 1:1 คลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วจึงนำลงไปหลุมที่เตรียมไว้โรงเรือน
8. สารที่ใช้สำหรับควบคุมและป้องกันกำจัดศัตรูและโรคพืช	
8.1 สารเตรียมจากพืชธรรมชาติ ยกเว้น ยาสูบ	<ul style="list-style-type: none"> - จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง
8.2 สารชีวภัณฑ์	<ul style="list-style-type: none"> - ควรเตรียมก่อนการปลูกไม่ต่ำกว่า 1 เดือน

รายละเอียด	ข้อแนะนำ
1) เชื้อแบคทีเรีย <i>Bacillus thuringiensis</i> (BT)	- จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง
2) เชื้อแบคทีเรีย <i>Bacillus subtilis</i> (Bs)	- จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง
3) เมตาโรเซียม/บิววาเรีย	- จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง
4) ไตรโคเดอร์มา	- จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง
5) สารเร่ง พด. ต่าง ๆ	- จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง
6) เห็ดเรืองแสง	- จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง
7) ไล่เดือนฝอยกำจัดหนอน	- จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง
8.3 สารอื่น ๆ	

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ
1) น้ำส้มควันไม้	- จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง
2) ซัลเฟอร์บริสุทธี	- จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง
3) สารจับใบ	- จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง
4) กาวเหนียวดักแมลง	- จำเป็นต้องได้รับการยอมรับจากหน่วยรับรองและหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้อง
9. คุณภาพ น้ำเปล่าสำหรับการรดพืช	- แหล่งน้ำ (บาดาล ประปา น้ำลำคลอง) - ควรมีค่า pH 6-7 และ ค่า EC ไม่เกิน 500 ไมโครซีเมนต์ และไม่ควรเป็นน้ำกร่อย น้ำเค็ม หรือน้ำกระด้าง
10. วัสดุ อุปกรณ์เครื่องมือทางการเกษตร	
10.1 เชือกสำหรับผูกโยงต้นมะเขือเทศ	- ควรใช้ขนาด 3 มิลลิเมตร
10.2 ควรมีพลาสติกกรองพื้นและพลาสติกคลุมหล้า	- แนะนำให้มี

รายละเอียด	ข้อแนะนำ
10.3 อุปกรณ์จัดทำระบบน้ำ	- ระบบน้ำหยด
11. เครื่องมือตรวจวัดที่มีมาตรฐาน pH EC	- ไม่แนะนำให้ใช้เครื่องวัดที่มีค่า pH EC รวมในเครื่องเดียวกัน
11.1 เครื่องวัดความเป็นกรด/ด่าง	
11.2 เครื่องวัดค่าความหวาน	
11.3 เครื่องวัดค่าการนำไฟฟ้า	
การจัดการการผลิต	
1. ให้เตรียมปัจจัยการผลิต (ตามที่ระบุ)	- ควรเตรียมก่อนการลงปลูกไม่ต่ำกว่า 90 วัน
1.1 กำหนดวันปลูก	- ย้ายกล้าปลูก
2. การกำหนดรูปแบบและอัตราการให้น้ำ	
2.1 การให้น้ำหยด ในถุ่/ตะกร้า	- ควรใช้หัวน้ำหยดแบบเดียวกันทั้งโรงเรือน - การกำหนดเวลาให้น้ำ ทำการจับเวลาเมื่อเริ่มให้น้ำจนถึงเวลาที่น้ำไหลออกจากก้นภาชนะปลูกจะได้ระยะเวลาที่ใช้น้ำในแต่ละครั้ง

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ
	<ul style="list-style-type: none"> - กำหนดจำนวนครั้งในการรดต่อวัน โดยให้พิจารณาร่วมกับความชื้นของวัสดุปลูก/อุณหภูมิตาม/ความชื้นในอากาศ/เมฆฝน และความเร็วลม ฯลฯ
2.2 การตัดกรดหรือใช้บัวรดน้ำ	<ul style="list-style-type: none"> - การกำหนดเวลาให้น้ำ สืบเนื่องจาก การเริ่มให้น้ำจนถึงเวลาที่น้ำไหลออกจากก้นภาชนะปลูก จะได้ระยะเวลาที่ใช้รดในแต่ละครั้ง - กำหนดจำนวนครั้งในการรดต่อวัน โดยให้พิจารณาร่วมกับความชื้นของวัสดุปลูก/อุณหภูมิตาม/ความชื้นในอากาศ/เมฆฝน และความเร็วลม ฯลฯ
2.3 การปลูกลงดิน	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงอายุเดือนที่ 1 ควรให้น้ำวันละ 1 ครั้ง ไม่เกิน 1,000 มิลลิลิตร/ต้น - ช่วงอายุ 1-15 วัน ควรให้น้ำวันละ 600-800 มิลลิลิตร/ต้น - ช่วงอายุ 16 -30 วัน ควรให้น้ำวันละ 1,000-1,200 มิลลิลิตร/ต้น - ช่วงอายุ เดือนที่ 2 ควรให้น้ำวันละ 1,800-2,000 มิลลิลิตร/ต้น

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ
	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงอายุ 31-50 วัน 1,500-1,800 มิลลิลิตร/ต้น - ช่วงอายุ 51-65 วัน ควรให้น้ำวันละ 2,000-2,200 มิลลิลิตร/ต้น - ช่วงอายุ 65-75 วัน ลดปริมาณการให้น้ำเป็นวันละ 2,000 มิลลิลิตร/ต้น - ช่วงอายุ 75 วัน ขึ้นไป ให้น้ำปริมาณ 1,500-1,800 มิลลิลิตร/ต้น
1. สายพันธุ์มะเขือเทศเชอร์รี่หวาน	<ul style="list-style-type: none"> - อุบลสวีท ไชลารีโน่ คิงพีชเซอร์สวีทบอย สวีทเกอร์ล เรดไดมอนด์ ฯลฯ - ควรมีลักษณะตรงตามสายพันธุ์
3. การให้ปุ๋ยน้ำหมัก	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณการให้ปุ๋ยน้ำหมัก 1 ลิตร/ต้น/รอบการปลูก และน้ำเปล่าต้องมีค่าการนำไฟฟ้าไม่เกิน 500 ไมโครซีเมนต์ - ในระยะ 1-30 วัน ให้รดน้ำปุ๋ยหมักปลาที่ความเข้มข้น 500-1,000 ไมโครซีเมนต์ ในอัตราวันเว้นวัน - ในระยะ 31-90 วัน ให้รดปุ๋ยน้ำหมักปลา ที่ความเข้มข้น 1,500-

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ
	2,000 ไมโครซีเมนต์ ในอัตรา ทุก ๆ 3 วัน - ในระยะ 91 วันขึ้นไป ให้รดปุ๋ยน้ำ หมักปลาที่ความเข้มข้น 2,500 ไม โครซีเมนต์ ในอัตราทุก ๆ 3 วัน
4. เริ่มตัดแต่งกิ่ง/พนักกิ่ง	
4.1 การไว้กิ่งหลักต้น มะเขือเทศเชอร์รี่ทรงพุ่มแบบ เตี้ย	- ไม่ควรตัดแต่งกิ่ง แต่เน้นการพนัก กิ่งเป็นหลัก
4.2 การไว้กิ่งหลักต้น มะเขือเทศเชอร์รี่ทรงพุ่มแบบ สูง	- มะเขือเทศเชอร์รี่อายุ 20 วันหลัง ปลุก ให้ตัดแต่งกิ่งหลักนิยมไว้ 1 และ 2 กิ่ง หรือเป็นรูปตัววาย (Y) - ควรมีการตัดแต่งและเด็ดแขนง ด้านข้าง และใบแก่ด้านล่างที่ต่ำ กว่าช่อดอกแรกออก - ในกรณีที่โรงเรือนไม่สูงมาก แนะนำให้ไว้ 2 กิ่งต่อต้น เนื่องจาก ไม่มีพื้นที่กิ่งเลื้อยเพียงพอกับการ เจริญเติบโต - ในกรณีที่โรงเรือนสูง แนะนำให้ไว้ 1 กิ่ง เนื่องจากมีพื้นที่ให้กิ่งเลื้อย เพียงพอ และง่ายต่อการหย่อนเถา เพื่อให้กิ่งเจริญเติบโตต่อ

รายละเอียด	ข้อแนะนำ
	<ul style="list-style-type: none"> - มะเขือเทศเชอร์รี่อายุ 30 วันหลังปลูก ให้ตัดใบล่างและให้สังกะตใบหรือที่เกิดโรค เช่น เชื้อรา ไวรัส เพลี้ยไฟ หากพบควรตัดทิ้ง และควรทำทุกวัน เพื่อให้อากาศหมุนเวียนได้ดี ลดการระบาดของโรคทางใบ - ควรเริ่มเด็ดใบล่างออกเมื่อมะเขือเทศเชอร์รี่ข้อแรกเริ่มเปลี่ยนสี และเด็ดใบออกไปได้จนถึงข้อที่ 3 ที่อยู่สูงกว่าข้อที่สูง
4.3 การผูกเชือก	<ul style="list-style-type: none"> - มะเขือเทศเชอร์รี่ อายุ 2 สัปดาห์ หลังปลูก ให้โยงเชือกพันกิ่งเรื่อยๆ ตามความสูงของต้นมะเขือเทศเชอร์รี่
5. ช่วงการทำหวาน	<ul style="list-style-type: none"> - ช่วงเริ่มเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเหลือง ให้ใส่ซี๊เถ้าถ่าน แบ่งเป็น 3 แบบ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> - การใส่แบบผง ประมาณ 3 ชีด /ต้น/สัปดาห์ - การละลายน้ำ 1 ลิตร ซี๊เถ้า 3 ชีด - การใส่โดยผสมกับท้อปปี้ง (ดินปลูกสูตร 5-3-1-1 อัตรา 1 ส่วน :

รายละเอียด	ข้อเสนอแนะ
	<p>ซีไธ่ถ่าน 1 ส่วน : โดโลไมท์ 0.1 ส่วน) ผสมให้เข้ากันและเติมในดินหรือภาชนะปลูกในปริมาณ 500-1,000 กรัม/ต้น/รอบ และควรเติมทุก ๆ 30 วัน</p>
<p>6. ก่อนการเก็บและการเก็บเกี่ยว</p>	<ul style="list-style-type: none"> - ควรควบคุมปริมาณน้ำให้เหมาะสม - เริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุ 45-50 วันหลังดอกบาน ทั้งนี้ จะขึ้นอยู่กับสายพันธุ์ โดยผลจะสุกจากช่อล่างขึ้นไปยังช่อบนของต้น และสุกจากโคนช่อดอกไปยังปลายช่อดอก - ให้ทยอยเก็บผลผลิตพันธุ์ลูกสีแสด ควรมีสีแสดทั้งผลหรือพันธุ์ลูกสีเหลืองก็ควรมีสีเหลืองทั้งผล และควรใช้กรรไกรตัดผลให้มีขั้วติดผล จะสามารถเก็บรักษาได้นานกว่าการเก็บแบบไม่ติดขั้ว
<p>มาตรฐานผลผลิต</p>	
<p>1. มาตรฐานความหวาน</p>	<p>- ค่าความหวานไม่ควรต่ำกว่า 9 องศาบริกซ์</p>
<p>2. ขนาดผล น้ำหนัก รูปร่าง ตรงตามสายพันธุ์</p>	<p>- ทรงกลมหรือรี ตามสายพันธุ์</p>

รายละเอียด	ข้อแนะนำ
	<ul style="list-style-type: none"> - น้ำหนักประมาณ 5-15 กรัมต่อผล - ผลสุกสีแดงทั้งผล หรือผลสุกเหลืองทั้งผล ตามสายพันธุ์
มาตรฐานการบรรจุภัณฑ์	
1. รูปแบบบรรจุภัณฑ์ ปริมาณ	<ul style="list-style-type: none"> - บรรจุภัณฑ์มีลักษณะใส มีรูระบายอากาศ - ระบุชื่อเจ้าของ เบอร์โทร วิธีการเก็บรักษา วันผลิต หรือวันหมดอายุ

ภาคผนวก

**สัญญาข้อตกลงการขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์
มาตรฐานเกษตรอินทรีย์ PGS มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี**

ข้าพเจ้า..... บ้านเลขที่.....
 หมู่ที่..... หมู่บ้าน..... ตำบล.....
 อำเภอ..... จังหวัด..... รหัสไปรษณีย์.....
 โทรศัพท์.....

ข้าพเจ้าสมัครใจที่จะขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์และยินดีปฏิบัติตามเงื่อนไขที่กำหนดต่อไปนี้

1. ปฏิบัติตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ PGS มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

2. ยินดีให้ผู้ตรวจเข้าตรวจสอบในแปลงเกษตรทั้งหมดที่ข้าพเจ้าถือครอง รวมทั้งพื้นที่การเกษตรและสถานที่ประกอบการ ตลอดจนสถานที่เก็บเครื่องมือ สถานที่เก็บผลผลิตและที่พัก โดยทางผู้ตรวจมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

3. จัดทำเอกสารประกอบการผลิต เช่น รายงานการผลิต บัญชีขาย บัญชีซื้อปัจจัยการผลิต บัญชีฟาร์ม บัญชีการผลิต รวมทั้งยินยอมให้ผู้ตรวจตรวจสอบเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการผลิตและการประกอบการเหล่านี้

4. ในกรณีผู้ผลิตว่าจ้างกระบวนการผลิตบางส่วนหรือทั้งหมดให้กับผู้อื่น ผู้ผลิตจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบการผลิตที่ขอรับรอง และรับผิดชอบให้ผู้รับจ้างการผลิตดำเนินการตามมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ นโยบาย หลักเกณฑ์และเงื่อนไขการรับรอง รวมทั้งการลงโทษอื่น ๆ ตามที่กำหนดไว้

5. ต้องแจ้งให้ผู้ตรวจมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ทราบทันทีถ้ามีการเปลี่ยนแปลงการผลิต การแปรรูป หรือการประกอบการ เช่น ชนิดพืชที่ปลูกและขอรับรอง รวมทั้งการละเมิดมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

6. ยินดีที่จะปฏิบัติตามนโยบาย ตลอดจนถึงเงื่อนไขและระเบียบอื่น ๆ ที่กำหนดขึ้นภายหลัง

7. ผู้ผลิตอาจขอยกเลิกข้อตกลงนี้ได้ โดยทำหนังสือเป็นลายลักษณ์อักษรแจ้งให้อีกฝ่ายหนึ่งทราบ ข้าพเจ้าได้อ่านรายละเอียดเงื่อนไขข้างต้นแล้วและยอมรับข้อกำหนดต่าง ๆ จึงได้ลงลายมือชื่อไว้

ลงชื่อ.....

ผู้รับสมัคร

วันที่/...../.....

ลงชื่อ.....

เกษตรกร

วันที่/...../.....

ใบสมัครขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ PGS
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

1. ชื่อ-นามสกุล.....
 อายุ..... บ้านเลขที่..... หมู่ที่.....
 หมู่บ้าน..... ตำบล.....
 อำเภอ..... จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....

2. แผนการจัดการพื้นที่การเกษตร

แปลง ที่	ชื่อ แปลง	พื้นที่ (ไร่)	ชนิดพืช	ไร่	ระบบการผลิต ปีนี้	พืชขอ รับรอง มาตรฐาน
1			พืชหลัก		<input type="checkbox"/> เกษตรอินทรีย์	
			พืชเสริม			
			อื่น ๆ		<input type="checkbox"/> เกษตรเคมี	
2			พืชหลัก		<input type="checkbox"/> เกษตรอินทรีย์	
			พืชเสริม			
			อื่น ๆ		<input type="checkbox"/> เกษตรเคมี	
3			พืชหลัก		<input type="checkbox"/> เกษตรอินทรีย์	
			พืชเสริม			
			อื่น ๆ		<input type="checkbox"/> เกษตรเคมี	
4			พืชหลัก		<input type="checkbox"/> เกษตรอินทรีย์	
			พืชเสริม			
			อื่น ๆ		<input type="checkbox"/> เกษตรเคมี	
5			พืชหลัก		<input type="checkbox"/> เกษตรอินทรีย์	
			พืชเสริม			

แปลง ที่	ชื่อ แปลง	พื้นที่ (ไร่)	ชนิดพืช	ไร่	ระบบการผลิต ปีนี้	พืชขอ รับรอง มาตรฐาน
			อื่น ๆ		<input type="checkbox"/> เกษตรเคมี	

3. แผนการผลิตเฉพาะแปลงเกษตรอินทรีย์

3.1 แหล่งที่มาของพันธุ์

- ผลิตเอง ได้แก่.....
- ซื้อมา ได้แก่.....จาก.....
- อื่น ๆ ได้แก่.....

3.2 แผนการใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก

แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	ชนิดปุ๋ยอินทรีย์	ปริมาณการใช้ (กก.)
1			
2			
3			
4			
5			

3.2.1 แหล่งที่มาของปุ๋ย

- ผลิตเอง ได้แก่.....
- ซื้อมา ได้แก่.....
จาก.....
- อื่น ๆ ได้แก่.....

3.3 แผนการปลูกพืชก่อนหรือหลังการปลูกพืชหลัก

แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	ชนิดพืชเสริม	เดือนที่ ปลูก	คาดว่าจะได้ ผลผลิต
1				
2				
3				
4				
5				

3.4 แผนการป้องกันกำจัดวัชพืช

แปลงที่	ชนิดของวัชพืช	วิธีป้องกันกำจัด
1		
2		
3		
4		
5		

3.5 แผนการป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช

แปลงที่	ชนิดของศัตรูพืช	วิธีป้องกันกำจัด
1		
2		
3		
4		
5		

3.6 แผนการป้องกันกำจัดโรคพืช

แปลงที่	ชนิดของศัตรูพืช	วิธีป้องกันกำจัด
1		
2		
3		
4		
5		

4. แผนการจัดการผลผลิต

4.1 วิธีการเก็บเกี่ยว.....

4.2 สถานที่เก็บผลผลิต.....

4.3 แมลงและศัตรูในโรงเก็บ..... วิธีป้องกันกำจัด.....

4.4 ขยายผลผลิต

 ขายเอง ช่องทาง..... อย่างไร..... ขายต่อ ช่องทาง..... อย่างไร.....

5. ข้าพเจ้าได้แนบเอกสารต่อไปนี้มาด้วย

 สัญญาข้อตกลงการขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ ประวัติฟาร์ม แผนผังฟาร์ม

ลงชื่อ.....ผู้สมัคร

(.....)

วันที่/...../.....

รายการพืชที่ต้องการขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์		
ลำดับที่	รายการพืช	แปลงที่ปลูก
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		

รายการพืชที่ต้องการขอรับรองมาตรฐานเกษตรอินทรีย์		
ลำดับที่	รายการพืช	แปลงที่ปลูก
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

แผนผังฟาร์มเกษตรอินทรีย์

ประวัติฟาร์มเกษตรกรอินทรีย์

1. ชื่อ-นามสกุล.....
 อายุ..... บ้านเลขที่..... หมู่ที่.....
 ตำบล..... อำเภอ..... จังหวัด.....
 รหัสไปรษณีย์..... โทรศัพท์.....

2. พื้นที่การเกษตร

แปลง ที่	ชื่อแปลง	เนื้อที่ (ไร่)	กรรมสิทธิ์ ที่ดิน	ลักษณะการใช้ ที่ดิน
1			<input type="checkbox"/> ของตัวเอง <input type="checkbox"/> ญาติ <input type="checkbox"/> เช่า	<input type="checkbox"/> ของตัวเอง <input type="checkbox"/> ญาติ <input type="checkbox"/> เช่า
2			<input type="checkbox"/> ของตัวเอง <input type="checkbox"/> ญาติ <input type="checkbox"/> เช่า	<input type="checkbox"/> ของตัวเอง <input type="checkbox"/> ญาติ <input type="checkbox"/> เช่า
3			<input type="checkbox"/> ของตัวเอง <input type="checkbox"/> ญาติ <input type="checkbox"/> เช่า	<input type="checkbox"/> ของตัวเอง <input type="checkbox"/> ญาติ <input type="checkbox"/> เช่า
4			<input type="checkbox"/> ของตัวเอง <input type="checkbox"/> ญาติ <input type="checkbox"/> เช่า	<input type="checkbox"/> ของตัวเอง <input type="checkbox"/> ญาติ <input type="checkbox"/> เช่า
5			<input type="checkbox"/> ของตัวเอง <input type="checkbox"/> ญาติ <input type="checkbox"/> เช่า	<input type="checkbox"/> ของตัวเอง <input type="checkbox"/> ญาติ <input type="checkbox"/> เช่า

2.1 ชนิดพืชที่ปลูก

แปลงที่	ชนิดพืช	เนื้อที่ (ไร่)	ระบบการผลิต
1			<input type="checkbox"/> เกษตรอินทรีย์ <input type="checkbox"/> เกษตรเคมี
2			<input type="checkbox"/> เกษตรอินทรีย์ <input type="checkbox"/> เกษตรเคมี
3			<input type="checkbox"/> เกษตรอินทรีย์ <input type="checkbox"/> เกษตรเคมี
4			<input type="checkbox"/> เกษตรอินทรีย์ <input type="checkbox"/> เกษตรเคมี
5			<input type="checkbox"/> เกษตรอินทรีย์ <input type="checkbox"/> เกษตรเคมี

2.2 ประวัติการใช้สารเคมี

แปลงที่	สารเคมีที่ใช้ครั้งสุดท้าย	เดือน/ปี ที่ใช้
1	ปุ๋ยเคมี สูตร.....	
	สารกำจัดโรคแมลง.....	
	สารเคมีกำจัดวัชพืช.....	
	อื่น ๆ	
2	ปุ๋ยเคมี สูตร.....	
	สารกำจัดโรคแมลง.....	
	สารเคมีกำจัดวัชพืช.....	
	อื่น ๆ	

แปลงที่	สารเคมีที่ใช้ครั้งสุดท้าย	เดือน/ปี ที่ใช้
3	ปุ๋ยเคมี สูตร.....	
	สารกำจัดโรคแมลง.....	
	สารเคมีกำจัดวัชพืช.....	
	อื่น ๆ	
4	ปุ๋ยเคมี สูตร.....	
	สารกำจัดโรคแมลง.....	
	สารเคมีกำจัดวัชพืช.....	
	อื่น ๆ	
5	ปุ๋ยเคมี สูตร.....	
	สารกำจัดโรคแมลง.....	
	สารเคมีกำจัดวัชพืช.....	
	อื่น ๆ	

3. แหล่งน้ำสำหรับการเพาะปลูก

- น้ำฝน
- น้ำบาดาล
- น้ำชลประทาน
- น้ำประปาหมู่บ้าน
- อื่น ๆ

4. การจัดการปัจจัยการผลิตและเครื่องมือ (ปุ๋ย สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ถังพ่นยา ฯลฯ)

- 4.1 สถานที่เก็บรักษา ได้แก่.....
ระยะทางจากบ้านพัก.....กิโลเมตร
- 4.2 ช่วงเวลาที่ใส่ปุ๋ย เดือน.....
- 4.3 ช่วงเวลากำจัดศัตรูพืช

- วัชพืช
- แมลงศัตรูพืช

5. การเก็บเกี่ยวและการจำหน่ายผลผลิต (ทั้งแปลงสารเคมีและแปลงปลอดการใช้สารเคมี)

- 5.1 วิธีการเก็บเกี่ยว (ทำเอง/จ้าง อธิบายวิธีการ).....
- 5.2 ภาชนะที่ใช้บรรจุผลผลิต.....
- 5.3 สถานที่เก็บผลผลิต.....
ระยะทางจากบ้านพัก.....กิโลเมตร
- 5.4 ปริมาณผลผลิตและรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตปี

ล่าสุด

แปลง ที่	ชนิดพืช	เนื้อที่ (ไร่)	ปริมาณ ผลผลิต (กก.)	รายได้
1				
2				
3				
4				
5				

ลงชื่อ.....ผู้สมัคร
วันที่...../...../.....

แผนการผลิตเกษตรอินทรีย์ประจำปี

1. ชื่อ..... รหัสสมาชิก.....

2. ระบบการผลิต

แปลง ที่	พื้นที่ (ไร่)	ชื่อแปลง	ผลผลิต	ปริมาณ การ ผลผลิต	พื้นที่ เกษตร อินทรีย์ (ไร่)
1					
2					
3					
4					
5					

3. ปัจจัยการผลิตที่คาดว่าจะใช้

แปลง ที่	ชนิด	แหล่งที่มา	จำนวน
1	เมล็ดพันธุ์.....		
2	ปุ๋ยหมัก.....		
3	ปุ๋ยน้ำหมัก.....		
4	ชีวภัณฑ์.....		
5	อื่น ๆ		

ลงชื่อ.....ผู้ผลิต

วันที่...../...../.....

รายงานการตรวจฟาร์มเกษตรกรอินทรีย์
ประจำปี.....

1. ข้อมูลทั่วไป

ชื่อเกษตรกร		รหัส	
ผู้ตรวจ		วันที่ตรวจ	
ประเภทการตรวจ		เวลาตรวจ	
ผู้ให้ข้อมูล		<input type="checkbox"/> เกษตรกรเอง	
		<input type="checkbox"/> ผู้อื่น	

2. เอกสารฟาร์มที่เกษตรกรบันทึก

บันทึกปัจจัยการผลิต	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ครบถ้วน	<input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง
บันทึกกิจกรรมในแปลง	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง
อื่น ๆ	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง

3. ความเข้าใจมาตรฐาน

เกษตรกรอินทรีย์	<input type="checkbox"/> ดี	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง
อื่น ๆ	<input type="checkbox"/> มี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง

4. ข้อมูลพื้นฐานการผลิต

<input type="checkbox"/> ข้อมูลเหมือนกับที่ระบุในแผนการผลิตประจำปี				
<input type="checkbox"/> ข้อมูลเปลี่ยนแปลงไปจากข้อมูลในแผนการผลิตประจำปี				
แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	พืชที่ปลูก	พืชที่ขอรับรอง มาตรฐาน	พืชเกษตร เคมี
1				
2				
3				
4				
5				

5. เมล็ดพันธุ์ที่ใช้

เมล็ดพันธุ์		<input type="checkbox"/> จากโครงการ	<input type="checkbox"/> เก็บเมล็ด พันธุ์เอง	<input type="checkbox"/> ซื้อจาก

		<input type="checkbox"/> เกษตรอินทรีย์	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่ เกษตรอินทรีย์	

		<input type="checkbox"/> ไม่ได้คลุกสารเคมี		
		<input type="checkbox"/> คลุกสารเคมี		
เมล็ดปุ๋ยพืชสด	<input type="checkbox"/> จากโครงการ	<input type="checkbox"/> เก็บเมล็ดพันธุ์เอง	<input type="checkbox"/> ซื้อจาก.....
		<input type="checkbox"/> เกษตรอินทรีย์	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่เกษตรอินทรีย์	
		<input type="checkbox"/> ไม่ได้คลุกสารเคมี		
		<input type="checkbox"/> คลุกสารเคมี		
เมล็ดอื่น ๆ	<input type="checkbox"/> จากโครงการ	<input type="checkbox"/> เก็บเมล็ดพันธุ์เอง	<input type="checkbox"/> ซื้อจาก.....
		<input type="checkbox"/> เกษตรอินทรีย์	<input type="checkbox"/> ไม่ใช่เกษตรอินทรีย์	
		<input type="checkbox"/> ไม่ได้คลุกสารเคมี		
		<input type="checkbox"/> คลุกสารเคมี		

6. สภาพการเจริญเติบโต

.....			
.....			
.....			
.....			
ความหลากหลายทางชีวภาพ	แปลงที่ 1	<input type="checkbox"/> ดี	<input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง
	แปลงที่ 2	<input type="checkbox"/> ดี	<input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง
	แปลงที่ 3	<input type="checkbox"/> ดี	<input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง

	แปลงที่ 4	<input type="checkbox"/> ดี	<input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง
	แปลงที่ 5	<input type="checkbox"/> ดี	<input type="checkbox"/> ต้องปรับปรุง
ต้องปรับปรุงความหลากหลายทางชีวภาพ แปลงที่			
.....			
.....			
.....			
.....			

7. การปรับปรุงดินและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

รายการ	ชนิด	ปริมาณ (กก.)	แปลงที่	แหล่งที่มา
ปุ๋ยหมัก				
ปุ๋ยน้ำชีวภาพ				
อื่น ๆ				
การใช้ปุ๋ยเคมี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		
การเผาแปลง	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		
ดินพังทลาย	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		
พืชหมุนเวียน	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		

8. การจัดการศัตรูพืช โรคและแมลง

ศัตรูพืช	การระบาด		แปลงที่	การจัดการ
โรคพืช	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		
	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		
แมลงศัตรูพืช	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		
	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		
วัชพืช	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		

ศัตรูพืช	การระบาด		แปลงที่	การจัดการ
	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี		
มีการใช้เครื่องพ่นสารเคมีร่วมกับแปลง เกษตรกรเคมี			<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี
วิธีทำความเครื่องพ่นสารเคมี				
.....				
.....				
.....				
.....				

9. ความเสี่ยงในการปนเปื้อนมลพิษจากภายนอก

แปลงที่	อธิบายแนวกันชนรอบแปลงเกษตรกร อินทรีย์	ระยะห่าง (เมตร)
1	ทิศเหนือ	
	ทิศใต้	
	ทิศตะวันออก	
	ทิศตะวันตก	
2	ทิศเหนือ	
	ทิศใต้	
	ทิศตะวันออก	
	ทิศตะวันตก	
3	ทิศเหนือ	
	ทิศใต้	
	ทิศตะวันออก	
	ทิศตะวันตก	
4	ทิศเหนือ	

แปลงที่	อธิบายแนวกันชนรอบแปลงเกษตรอินทรีย์	ระยะห่าง (เมตร)
	ทิศใต้	
	ทิศตะวันออก	
	ทิศตะวันตก	
5	ทิศเหนือ	
	ทิศใต้	
	ทิศตะวันออก	
	ทิศตะวันตก	

10. ปลุกพืชอื่น ๆ

ปลุกพืชอื่น ๆ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	คือ.....	แปลงที่.....
ใช้ปุ๋ยเคมี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	คือ.....	แปลงที่.....
ใช้สารเคมี	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	คือ.....	แปลงที่.....

11. การปนเปื้อนมลพิษ

ทางน้ำ	<input type="checkbox"/> น้อย	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> มาก	คือ.....
ทางอากาศ	<input type="checkbox"/> น้อย	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> มาก	คือ.....
อุปกรณ์	<input type="checkbox"/> น้อย	<input type="checkbox"/> ปานกลาง	<input type="checkbox"/> มาก	คือ.....
.....				
.....				
.....				
.....				

12. ประมาณการผลผลิตเกษตรกรอินทรีย์ทั้งหมด

แปลง ที่	พื้นที่ (ไร่)	ชนิด พืช	ประมาณการผลผลิต			อธิบาย เพิ่มเติม
			อินทรีย์	ปรับ เปลี่ยน	รวม ผลผลิต	
1						
2						
3						
4						
5						

13. แผนการเก็บเกี่ยวและการจัดการผลผลิตหลังการเก็บเกี่ยว

	ระบุ	แรงงาน
วันที่เก็บเกี่ยว		
วิธีเก็บเกี่ยว		<input type="checkbox"/> ตนเอง <input type="checkbox"/> ภายนอก
วิธีการขนส่ง ผลผลิต		<input type="checkbox"/> ตนเอง <input type="checkbox"/> ภายนอก
อธิบายวิธีการ จัดการเพิ่มเติม	

14. การจัดการผลผลิตและปัจจัยการผลิต

มีผลผลิตเคมีเก็บไว้หรือไม่	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	ระบุชนิดและ ปริมาณ
มีอุปกรณ์หรือสารเคมีเก็บไว้ หรือไม่	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี	

15. ข้อเสนอแนะเกษตรกร

.....

.....

.....

.....

.....

16. สรุปการตรวจในครั้งนี้

<input type="checkbox"/> แปลงเกษตรอินทรีย์ แปลงที่	หมายเหตุ.....
<input type="checkbox"/> แปลงเกษตรอินทรีย์ แปลงที่	หมายเหตุ.....
<input type="checkbox"/> แปลงเกษตรอินทรีย์ แปลงที่	หมายเหตุ.....
<input type="checkbox"/> แปลงเกษตรเคมี แปลงที่	หมายเหตุ.....
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ ระบุ	หมายเหตุ.....

ลงชื่อ.....ผู้ผลิต ลงชื่อ.....ผู้ตรวจ
 (.....) (.....)
 วันที่...../...../..... วันที่...../...../.....

รับรอง แปลงที่	พื้นที่ (ไร่)	การรับรอง		สิ้นสุด เมื่อ
1		<input type="checkbox"/> อินทรีย์	<input type="checkbox"/> ระยะปรับเปลี่ยน	
2		<input type="checkbox"/> อินทรีย์	<input type="checkbox"/> ระยะปรับเปลี่ยน	
3		<input type="checkbox"/> อินทรีย์	<input type="checkbox"/> ระยะปรับเปลี่ยน	
4		<input type="checkbox"/> อินทรีย์	<input type="checkbox"/> ระยะปรับเปลี่ยน	
5		<input type="checkbox"/> อินทรีย์	<input type="checkbox"/> ระยะปรับเปลี่ยน	

ลงชื่อ

(.....)

ประธานคณะทำงานมาตรฐานเกษตรอินทรีย์

วันที่/...../.....