



จุฬสารคณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ



ตอน ผักปลอดภัยจากสารพิษ
กันยายน 2563



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก
วิทยาเขตบางพระ



ผัก เป็นพืชอาหารที่มีบทบาทที่สำคัญในทางด้านโภชนาการของมนุษย์ เป็นแหล่งของวิตามินและเกลือแร่ที่จำเป็นต่อร่างกาย มีแป้งและน้ำตาลในการให้พลังงาน มีน้ำและเซลลูโลสจำนวนมาก ช่วยในการย่อยอาหารและการขับถ่ายของร่างกาย มีโปรตีนที่ช่วยสร้างความเจริญเติบโตและซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอของร่างกาย ผักมีคุณสมบัติทำให้ระบบย่อยอาหารของร่างกายมีฤทธิ์เป็นกลางหรือเป็นค่าเล็กน้อย ช่วยกระตุ้นให้รับประทานอาหารได้มากขึ้น

จากประชากรทั่วโลกพบว่า มีประชากรนับพันล้านคนทั่วโลกที่ได้รับผล จากภาวะการขาดวิตามินและเกลือแร่ที่ จำเป็นต่อร่างกาย ส่วนใหญ่เป็นสตรีและ เด็กที่อยู่ในประเทศที่กำลังพัฒนา ดังนั้น การส่งเสริมให้มีการบริโภคผักกันมาก ขึ้น ก็จะสามารถลดปัญหาดังกล่าวลงได้ ในประเทศไทยมีข้อมูลการรณรงค์ให้ ประชาชนบริโภคผักอย่างน้อย 400 กรัม ต่อคนต่อวัน

อย่างไรก็ตาม การบริโภคผักก็ควร คำนึงถึงความปลอดภัยจากสารพิษ ตกค้างด้วยเช่นกัน เนื่องจากสภาวะการ ผลิตผักในปัจจุบัน ส่วนใหญ่มีการใช้ สารเคมีในการป้องกันกำจัดศัตรูพืชกัน เพิ่มขึ้น โดยเฉพาะสารเคมีป้องกัน กำจัดแมลงและโรคพืช โดยไม่คำนึงถึง ผลกระทบที่มีต่อผู้บริโภคและ สภาพแวดล้อม

โปรแกรมหรือตามปฏิทิน เช่น ทุก 3 - 5 วัน เป็นต้น (บางคนอาจใช้ทุกวันเลยก็ได้) โดยไม่สนใจว่ามีศัตรูพืชระบาดอยู่หรือไม่ และไม่คำนึงถึงพิษตกค้างที่มีในผลผลิต ตลอดจนตัวผู้ปลูกเองที่จะได้รับอันตราย จากสารพิษที่ใช้ นั่นได้ ดังนั้นทำให้ เกษตรกรผู้ผลิตและผู้บริโภคมีความเสี่ยง ที่จะได้รับอันตรายจากสารพิษสูง

2. การผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ

เป็นการผลิตผักที่คำนึงถึงความ ปลอดภัยของทั้งผู้ผลิตและผู้บริโภค ตลอดจนสภาพแวดล้อม โดยใช้วิธีการ ป้องกันกำจัดศัตรูพืชแบบผสมผสาน อาจมีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัด ศัตรูพืชบ้างตามความจำเป็นและ เหมาะสม โดยใช้อย่างถูกต้องและ ปลอดภัย หรืออาจไม่มีการใช้เลยก็ได้ เนื่องจากมีการสำรวจศัตรูพืชก่อนที่จะ ตัดสินใจใช้สารเคมี และการผลิตผักของ



เมื่อกล่าวถึงการผลิตผักแล้ว สามารถแบ่งวิธีการผลิตผักออกได้ตาม ความปลอดภัยในการผลิตและความ ปลอดภัยต่อผู้บริโภคได้ 4 แบบ ดังนี้

1. การผลิตผักโดยใช้สารเคมีกำจัด ศัตรูพืชอย่างเต็มที่ เป็นการผลิตผัก โดยทั่วไปของเกษตรกรส่วนใหญ่ ซึ่งมิ การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชตาม



วิธีการนี้สามารถใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ตามปกติที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปได้

3. การผลิตผักปลอดสารพิษ เป็นการผลิตที่ไม่มีการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชเลย การป้องกันกำจัดศัตรูพืชทำโดยการใช้สารจากธรรมชาติ และวิธีการอื่น ๆ ที่ไม่ใช้สารเคมีสังเคราะห์ เช่น การใช้สารจุลินทรีย์ สารสกัดจากพืช เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การปลูกปฏิบัติดูแลรักษา ยังมีการใช้ปุ๋ยทั้งจากธรรมชาติและ การใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์เพื่อการเจริญเติบโตของพืชผัก

4. การผลิตผักอินทรีย์ เป็นการผลิตผักโดยไม่มีการใช้สารเคมีสังเคราะห์เลย เรียกว่า organic vegetable production หรือ organic farming ซึ่งเป็นที่รู้จักกันทั่วไปว่า เกษตรอินทรีย์ การปลูกและการป้องกันกำจัดศัตรูพืชจะใช้สารอินทรีย์จากธรรมชาติ เช่น การใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก แทนปุ๋ยวิทยาศาสตร์ การใช้สารสกัดจากพืช การใช้สารเชื้อจุลินทรีย์ การใช้พวงत्वหน้าत्वเบียน เป็นต้น วิธีการนี้จะคำนึงถึงหลักธรรมชาติเป็นสำคัญ มีความปลอดภัยสูงต่อกุณ ๓ ด้าน นอกจากนี้พันธุ์พืชที่ใช้ต้องไม่ใช่เป็นพันธุ์ที่ได้จากการตัดต่อทางพันธุกรรมเหมาะสม โดยใช้อย่างถูกต้อง ผลิตปลอดภัยจากสารพิษ หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ผักอนามัย (hygienic vegetables) คือผักที่ปราศจากสารพิษตกค้าง หรือมีสารพิษตกค้างอยู่ในระดับที่ต่ำมาก เป็นระดับที่ปลอดภัยต่อร่างกาย ไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภค โดยมีวิธีการผลิตโดยสังเขปดังต่อไปนี้



วิธีการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษ

1. ปลูกกางมุ้ง เป็นการปลูกผักในโรงเรือนมุ้งตาข่ายในส่น ซึ่งสามารถป้องกันแมลงศัตรูพืชไม่ให้เข้ามาทำลายได้ เนื่องจากปัญหาที่สำคัญของการผลิตผักก็คือการเข้าทำลายของแมลงศัตรู ดังนั้นการปลูกผักกางมุ้งจึงแทบไม่จำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดแมลงเลย

การผลิตผักกางมุ้งมีข้อดีข้อเสียดังนี้

ข้อดี

1. ลดต้นทุนการใช้สารเคมี ปุ๋ยเคมี วัสดุคลุมแปลง และการให้น้ำ
2. ผักสวยงาม ราคาสูงกว่าผักทั่วไป
3. ปลอดภัยต่อผู้ผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม

ข้อเสีย

1. ต้นทุนสูงในค่าน้ำค่ามุ้งตาข่าย ซึ่งมีอายุการใช้งานประมาณ 3 ปี (ส่วนตัวโรงเรือนสามารถแบบถาวรได้ โดยลงทุนเฉพาะในปีแรก ส่วนมุ้งตาข่ายเปลี่ยนตามอายุการใช้งาน)
2. ผักอาจเป็นโรคได้ง่าย เนื่องจากมีความชื้นและความร้อนภายในโรงเรือนสูงกว่าปกติ
3. อาจมีการระบาดของแมลงบางชนิดได้ ถ้าไม่ระมัดระวังการเปิด-ปิด หรืออาจมีรอยรื้อฉีกขาดของมุ้งตาข่ายทำให้แมลงเข้าไปได้ หรือแมลงที่มีขนาดเล็กอาจลอดตาข่ายเข้าไปได้ เช่น ค้างคาว ผีกระโดด เพลี้ยไฟ เพลี้ยอ่อน เป็นต้น



ภาพที่ 1 การปลูกผักกางมุ้งที่คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มทร.ตะวันออก

2. วิธีการผลิตแบบผสมผสาน เป็นการใช้วิธีการหลายรูปแบบในการควบคุมศัตรูพืชในการผลิตผัก อาจมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชบ้างในกรณีที่จำเป็น โดยใช้อย่างถูกต้องและเหมาะสม คำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ ผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม วิธีการต่าง ๆ ที่ใช้ ได้แก่

2.1 ระบบการปลูก เช่น การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชผสม การปลูกพืชสลับ และการปลูกพืชเหลื่อมฤดู เป็นต้น โดยหลักคือเป็นการปลูกพืชหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน พืชที่ปลูกไม่มีศัตรูพืชร่วมกัน พืชที่เข้ากันได้สามารถสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมซึ่งกันและกัน และป้องกันหรือขวางกันศัตรูพืชให้แก่กันได้ พืชบางชนิดอาจมีคุณสมบัติในการขับไล่ศัตรูพืชได้ เช่น การปลูกผักชีเป็นพืชร่วมในผักคะน้า เป็นต้น



ภาพที่ 2 ระบบการปลูกพืชหล่อมฤดู (ก) บรอกโคลีกับข้าวโพด (ข) กระหล่ำดอกกับข้าวโพด

2.2 การใช้สารจากธรรมชาติ และ สารสกัดจากพืช เช่น สารสกัดจากสะเดา ซึ่ง ใช้ได้ผลดีกับแมลงศัตรูพืชผักหลายชนิด จน มีการผลิตจำหน่ายเป็นการค้าอย่าง แพร่หลายแล้วในปัจจุบัน

2.3 การใช้เชื้อจุลินทรีย์กำจัดแมลง เช่น เชื้อแบคทีเรียบีที เชื้อไวรัส NPV เป็นต้น

2.4 การให้ปุ๋ยอินทรีย์กับดิน ไม่ใช่ ปุ๋ยเคมีมากเกินไป หรือลดการใช้ปุ๋ยเคมีลง ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ พืชแข็งแรง

2.5 การเลือกช่วงเวลาการปลูก เก็บ เกี่ยว ที่ไม่ตรงกับช่วงการระบาดของแมลง มีความรู้ทางด้านวงจรชีวิตของแมลงและพืช

2.6 การเขตกรรม เช่น การไถพรวน ตากดินเพื่อลดเชื้อโรค ไข่และดักแด้ของแมลง ในดิน

2.7 การใช้วิธีการอื่น ๆ เช่น การใช้ กับดักชนิดต่าง ๆ ฯลฯ

นอกจากนี้แล้วยังมีวิธีการผลิตผักในระบบการเกษตรแบบธรรมชาติ ซึ่งจะไม่มี การใช้สารเคมีสังเคราะห์เลยเช่นเดียวกับ ระบบการปลูกแบบอินทรีย์ แต่จะมีความ แตกต่างที่ระบบการเกษตรแบบธรรมชาติจะ มุ่งเน้นการผลิตโดยใช้หลักสมดุลของ ธรรมชาติ



ภาพที่ 3 ระบบการปลูกพืชสลบ (ข้าวโพดหวานกับถั่วฝักยาว)

**วิธีการผลิตผักในระบบ
การเกษตรแบบธรรมชาติ** แบ่งออกได้เป็น
2 แบบ ดังนี้

1. การเกษตรแบบธรรมชาติ เป็นการ
ยึดหลักการเกษตรแบบธรรมชาติของฟูกูโอะ
กะ ซึ่งเน้นเรื่องการรักษาสมดุลของ
สิ่งแวดล้อม 4 ข้อ ได้แก่ การไม่ไถพรวน ไม่
กำจัดวัชพืช ไม่ใช้ปุ๋ยเคมี และไม่ใช้สารเคมี

2. การเกษตรที่ควบคุมศัตรูพืชโดยวิธี
ธรรมชาติ โดยอาศัยหลักการระบบเกษตร
นิเวศน์ สร้างธรรมชาติและสมดุลธรรมชาติขึ้น
ในแปลงปลูก โดยมี 4 ขั้นตอนในการสร้าง
ระบบธรรมชาติขึ้นในแปลงปลูก คือ

2.1 การคืนความอุดมสมบูรณ์
ให้กับดิน เช่น การไม่ไถพรวน หรือไถพรวนให้
น้อยที่สุด ใช้ปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยอินทรีย์แทน
ปุ๋ยเคมี การใช้การคลุมดิน เป็นต้น



ภาพที่ 4 การใช้สารสกัดจากพืช (สะเดา) ในการป้องกันกำจัดแมลง



2.2 การเสริมสร้างที่อยู่อาศัยในธรรมชาติให้กับสิ่งมีชีวิตที่มีประโยชน์ เช่น ผวกตัวหน้า ตัวเบียนของแมลงศัตรูพืช

2.3 การสร้างความหลากหลายของพืชปลูก ปลูกพืชหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน สร้างระบบนิเวศน์ขึ้นในแปลงปลูก

2.4 การใช้สารจากธรรมชาติ แทนที่การใช้สารเคมีทางการเกษตร

จากที่กล่าวมานี้เป็นวิธีการโดยสังเขปทั้งหมดซึ่งไม่ได้เจาะลึกถึงรายละเอียดของแต่ละวิธีการ อย่างไรก็ตามหลักการโดยทั่วไปของการผลิตผักให้ปลอดภัยจากสารพิษนั้น ผู้ปลูกต้องรู้จักดิน รู้จักพืช ศัตรูพืช ศัตรูธรรมชาติของศัตรูพืช และวิธีการป้องกันกำจัดแบบผสมผสาน ก็จะสามารถทำให้ปลูกพืชผักปลอดภัยจากสารพิษได้



ภาพที่ 5 แมลงตัวหน้าศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูพืช

การผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษที่คณะเกษตรศาสตร์และ
ทรัพยากรธรรมชาติ มจร. ตะวันออก

คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตบางพระ ได้เริ่มโครงการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531 โดยมีทั้งส่วนของการผลิตผักในโรงเรือนมุ้งตาข่าย และการปลูกในสภาพปกติโดยใช้วิธีการควบคุมศัตรูพืชแบบผสมผสาน พร้อมทั้งมีงานวิจัยทางคานนี้ควบคุมไปด้วย ผักที่ผลิตเป็นผักตามฤดูกาล เช่น ผักคะน้า กวางตุ้ง ผักบุ้ง



ภาพที่ 6 การปลูกผักปลอดภัยจากสารพิษจำหน่ายในงานเกษตรบางพระแฟร์

กะหล่ำดอก บรอกโคลี ถั่วฝักยาว ข้าวโพคหวาน ฟริก มะเขือ มะเขือเทศ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีโครงการปรับปรุงพันธุ์และการผลิตเมล็ดพันธุ์ผักบางชนิด เช่น ถั่วฝักยาว ถั่วพุ่ม ข้าวโพคหวาน แตงไทย เป็นต้น หากเกษตรกรท่านใดสนใจอยากทราบรายละเอียดในการผลิตผักปลอดภัยจากสารพิษเพิ่มเติมมากยิ่งขึ้น ตลอดจนวิธีการปลูกผักชนิดต่าง ๆ ติดต่อสอบถามได้ที่ สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตบางพระ ต. บางพระ อ. ศรีราชา จ. ชลบุรี 20110 โทร. 038-385137 ต่อ 1450, 1451, 1460



ภาพที่ 7 การผลิตเมล็ดพันธุ์พืชผักจำหน่ายในงานเกษตรบางพระแฟร์

กองบรรณาธิการ

คณบดีคณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

รองคณบดีฝ่ายบริหารและแผน

รองคณบดีฝ่ายวิชาการและวิจัย

รองคณบดีฝ่ายกิจการนักศึกษาและกิจการพิเศษ

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายงานฟาร์ม

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายแนะแนว ประชาสัมพันธ์และกิจการพิเศษ

หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

หัวหน้าสาขาวิชาสัตวศาสตร์

หัวหน้าสาขาวิชาประมง

หัวหน้าสาขาวิชาเทคโนโลยีภูมิทัศน์

หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรและเทคโนโลยี

หัวหน้าสำนักงานคณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

รศ.ดร.ปราโมทย์ พรสุริยา

คณะเกษตรศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก วิทยาเขตบางพระ

43 ม.6 ต.บางพระ อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี

Website: <http://agri.rmutto.ac.th/>

Facebook: <https://www.facebook.com/AGRI.RMUTTO/>

โทร. 089-2454388

