

บทที่ 3

บริบทเกี่ยวกับการปลูกผักภายใต้โรงเรือนตามรูปแบบ ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

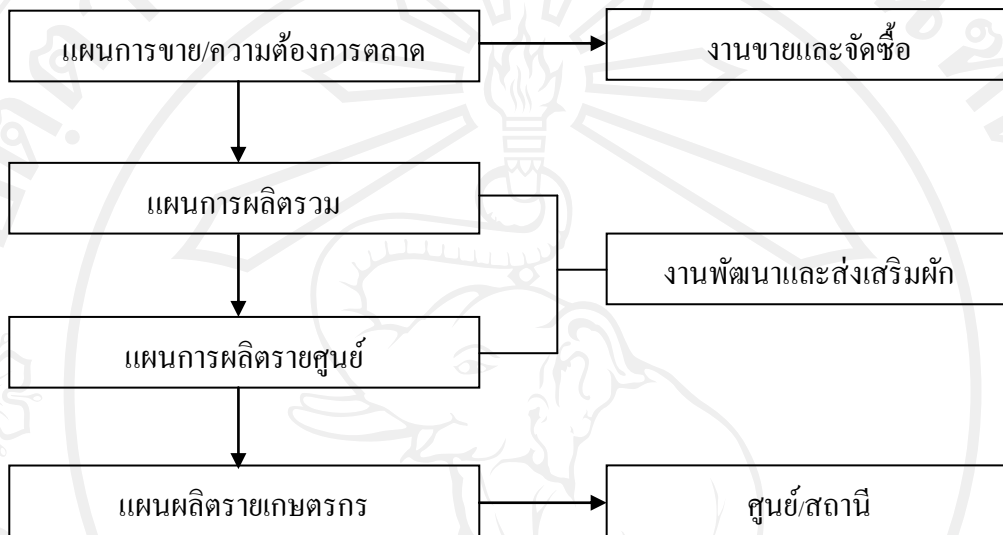
3.1 ข้อมูลทั่วไปของการปลูกผักภายใต้โรงเรือนตามรูปแบบของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

จากเดิมบ้านแม่โถ อำเภอสอด จังหวัดเชียงใหม่ เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นชาวเขาที่ประกอบอาชีพปลูกผักเมืองหนาว ได้แก่ กะหล่ำปลี และมะเขือเทศเพื่อสร้างรายได้มาเป็นระยะเวลานาน ถึงแม้เกษตรกรบ้านแม่โถมีการปลูกพืชดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง แต่เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจในการดูแลรักษาและป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่ถูกต้อง ส่งผลให้ประสบปัญหาผลผลิตไม่ได้คุณภาพ เนื่องจากพบการระบาดของศัตรูพืชเพิ่มขึ้น เกษตรกรส่วนใหญ่แก้ปัญหาโดยใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ซึ่งมีปริมาณการใช้เพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ก่อให้เกิดอันตรายต่อเกษตรกร เกิดปัญหาการตกค้างของสารพิษในผลผลิต และสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ อำเภอสอด จังหวัดเชียงใหม่ จึงเริ่มนำเทคโนโลยีการปลูกพืชในโรงเรือนตาข่ายมาถ่ายทอดและส่งเสริมให้เกษตรกร มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 จนถึงปัจจุบัน ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางหนึ่งของการลดการใช้สารเคมี เนื่องจากการผลิตผักภายใต้โรงเรือนตาข่ายสามารถลดการเข้าทำลายของแมลงศัตรูพืช จึงช่วยให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีลงตามลำดับ ในขณะเดียวกันการปลูกพืชภายใต้โรงเรือนที่มีระบบการจัดการพืชที่ประณีตร่วมกับการเลือกใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสม นำมาผสมผสานในรูปแบบบูรณาการให้สอดคล้องกันทั้งด้านการจัดการดิน ปุ๋ย เทคนิคการผลิต และการกำจัดศัตรูพืช ภายใต้การบริหารจัดการที่มีประสิทธิภาพและเหมาะสมจะช่วยส่งเสริมให้ปริมาณและคุณภาพผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ของเกษตรกรสูงขึ้น ต้นทุนการผลิตลดลง ประการสำคัญปลอดภัยต่อผลผลิต ผู้ผลิต ผู้บริโภค และสิ่งแวดล้อม (จรรยา วิสิทธิ์พานิช, 2549)

3.2 ระบบการวางแผนการส่งเสริมของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

ปัจจุบันการปลูกพืชของเกษตรกรที่อยู่ภายใต้การดูแลของโครงการหลวงได้รับการควบคุมและดูแลติดตามอย่างใกล้ชิดเริ่มตั้งแต่การวางแผนปลูกทั้งชนิดและปริมาณในแต่ละช่วงเวลาโดยเน้นการวางแผนตามความต้องการของตลาด เป็นหลัก ซึ่งวิธีการดังกล่าวจะช่วยลดความเสี่ยงด้านการตลาดให้แก่เกษตรกร เกษตรกรมีความมั่นใจ เนื่องจากเกษตรกรจะมีรายได้แน่นอน ทั้งนี้กระบวนการวางแผนการผลิตผักของมูลนิธิโครงการหลวง เริ่มจากงานขายและจัดซื้อวางแผนการ

ขายล่วงหน้า แล้วแจ้งความต้องการผลผลิตให้แก่งานผลิต จากนั้นแผนความต้องการจะถูกกระจายไปสู่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง และสถานีวิจัยโครงการหลวงต่างๆ และไปสู่เกษตรกรต่อไป (ดังภาพที่ 3.1)



รูปที่ 3.1 แสดงกระบวนการวางแผนการผลิตผักของมูลนิธิโครงการหลวง

ข้อมูลที่ใช้พิจารณาวางแผนผลิต (สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน), 2556)

1) ศักยภาพการผลิตของศูนย์พัฒนาโครงการหลวง พิจารณาจากพื้นที่และสภาพอากาศ ประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ ความชำนาญของเกษตรกร ความพร้อมของศูนย์ฯ เช่น โรงคัดบรรจุ และการขนส่ง

2) ผลการส่งมอบในช่วงที่ผ่านมา

หลังจากผ่านกระบวนการวางแผนการผลิตผัก ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงกำหนดช่วงเวลาการจัดทำแผนการผลิตผัก โดยการจัดทำแผนรายปี (ม.ค.-ธ.ค.) สำหรับศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โต กำหนดช่วงเวลาและจัดทำแผนการผลิตผัก ดังนี้

รูปแบบที่ 1 การส่งเสริมการปลูกผักใบหมุนเวียน จำนวน 7 ชนิดในรอบ 1 ปี ได้แก่ ร็อกเก็ตสลัด เบบี๋คอส ผักกาดหวาน ไอ้คลีฟแดง เบบี๋ฮ่องเต้ คอร์นสลัด ผักกาดหางหงษ์ โดยอายุตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวของผักทั้ง 7 ชนิด ระหว่าง 20-45 วัน เก็บผลผลิตให้แล้วเสร็จภายใน 1 วัน

รูปแบบที่ 2 การส่งเสริมการปลูกผักใบ จำนวน 3 ชนิด ได้แก่ โย้คลีฟแดง เซเลอรี่ และเบบี้ฮ่องเต้สลับกับผักผล จำนวน 1 ชนิด คือ มะเขือเทศโครงการหลวง ในรอบ 1 ปี

รูปแบบที่ 3 การปลูกมะเขือเทศภายนอกโรงเรือน (นอกโครงการหลวง) อายุมะเขือเทศตั้งแต่ปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว 4 เดือน ในรอบ 1 ปี สามารถปลูกได้ 3 ครั้ง แต่การปลูกแต่ละรอบจะต้องเปลี่ยนพื้นที่ปลูกไม่ปลูกซ้ำพื้นที่เดิม เพื่อป้องกันการระบาดของโรค

ตารางที่ 3.1 รูปแบบการปลูกผักของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โจ้

| รูปแบบที่ | ปีงบประมาณ | | | | | | | | | | | |
|-----------|------------|----------------------|------------|------------|--------------|----------------|---------------|-------------|------------|-----------|--------------|------|
| | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. |
| 1. | ← | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ | ↔ |
| | รอกเกตสลัด | เบบี้คอสมอส | ผักกาดหวาน | โย้คลีฟแดง | เบบี้ฮ่องเต้ | เบบี้คอร์นสลัด | ผักกาดหางหงษ์ | เบบี้คอสมอส | รอกเกตสลัด | | | |
| 2. | ← | | | ↔ | ↔ | ↔ | | | | | ↔ | ↔ |
| | | มะเขือเทศโครงการหลวง | | โย้คลีฟแดง | เบบี้ฮ่องเต้ | | เซเลอรี่ | | | | เบบี้ฮ่องเต้ | |
| 3. | ← | | | ↔ | | | | ↔ | | | | ↔ |
| | | มะเขือเทศ | | | | มะเขือเทศ | | | | มะเขือเทศ | | |

ที่มา: ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โจ้

ชนิดผัก 9 ชนิด ที่ใช้ในการวางแผนการผลิตของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โจ้ มีรายละเอียด ดังนี้ (สำนักพัฒนาเกษตรที่สูง, 2546)

1) รอกเกต (Rocket)

ลักษณะทั่วไป

เป็นไม้ล้มลุก สูงประมาณ 20 - 100 เซนติเมตร ใบเป็นใบประกอบ มีลักษณะหยักเว้า (รูป) ประมาณ 4 - 10 หยัก ดอกมีสีขาวครีม เส้นผ่าศูนย์กลางดอก 2 - 4 เซนติเมตร ชอบอากาศเย็น และแห้งทนความแห้งแล้งได้ดี ไม่ทนต่อน้ำขังแฉะ ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด สามารถเก็บเกี่ยวหลังปลูกแล้ว 6 สัปดาห์



2) เบบีคอส (Baby cos)

ลักษณะทั่วไป

เป็นพืชล้มลุก ลักษณะใบกลม ห่อหุ้มแน่น รสชาติหวานกรอบ สามารถปลูกได้ในช่วงฤดูหนาว

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

ผักกาดหวานเป็นพืชที่ต้องการสภาพอากาศเย็น อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 10-24 °C ในสภาพอุณหภูมิสูง การเจริญเติบโตทางใบจะลดลง ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกควรร่วนซุย มีความอุดมสมบูรณ์ และมีอินทรีย์วัตถุสูง หน้าดินลึก และอุ้มน้ำได้ดีปานกลาง ค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH) 6-6.5 พื้นที่ปลูกควรโล่ง ได้รับแสงแดดอย่างเต็มที่ เนื่องจากใบผักกาดหอมมีลักษณะบาง ไม่ทนต่อฝน ดังนั้นควรปลูกใต้โรงเรือนในช่วงฤดูฝนควรปลูกได้โรงเรือน



3) ผักกาดหวาน (Romain)

ลักษณะทั่วไป

เป็นพืชล้มลุก ลำต้นเป็นกอ ลักษณะใบยาวรี ซ้อนกันเป็นช่อ ใบบางกรอบ การปลูกดูแลรักษาค่อนข้างง่ายผักกาดหอมห่อ แต่จะมีลักษณะแตกต่างกันออกไปข้างตามสายพันธุ์

สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

ผักกาดหวานเป็นพืชที่ต้องการสภาพอากาศเย็น อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 10-24 °C ในสภาพอุณหภูมิสูง การเจริญเติบโตทางใบจะลดลง พืชจะสร้างสารค้ำชอน้ำนม หรืออย่างมาก ปริมาณเส้นใยมากและเหนียว และมีรสขม ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกควรร่วนซุย มีความอุดมสมบูรณ์ และมีอินทรีย์วัตถุสูง หน้าดินลึก และอุ้มน้ำได้ดีปานกลาง สภาพความเป็นกรด-ด่างของดินอยู่ระหว่าง 6-6.5 พื้นที่ปลูกควรโล่ง และได้รับแสงแดดอย่างเต็มที่ เนื่องจากใบผักกาดหวานมีลักษณะบาง ไม่ทนต่อฝน ดังนั้นควรปลูกใต้โรงเรือนในช่วงฤดูฝน



4) ผักกาดหอมไอ้คลีฟแดง (Red oak leaf lettuce)

ลักษณะทั่วไป

ใบมีลักษณะบาง ขอบใบหยักสีแดง เป็นพืชที่มีถิ่นกำเนิดในทวีปเอเชีย และยุโรป เป็นพืชฤดูเดียว มีลำต้นอวบสั้น ช่วงข้อดี ใบเจริญจากข้อเป็นกลุ่ม มีระบบรากแก้วที่สามารถเจริญงอกไปในดินอย่างรวดเร็ว ช่อดอกเป็นแบบ Panicle สูง 2-4 ฟุต



ประกอบด้วย ดอก 10-25 ดอกต่อช่อ เป็นดอกสมบูรณ์เพศ กลีบดอกสีเหลือง หรือขาวปนเหลือง ดอกจะบานช่วงเช้าในเวลาสั้น โดยเฉพาะในช่วงที่อุณหภูมิต่ำ

สภาพแวดล้อมการปลูก

ผักกาดหอมไอ้คลีฟ เป็นพืชที่ต้องการสภาพอากาศเย็น อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 10-24°C ในสภาพภูมิอากาศสูง การเจริญเติบโตทางใบจะลดลง พืชจะสร้างสารคล้ำยน้ำนม หรือยางมาก เส้นใยสูงเหนียว และมีรสขม ดินที่เหมาะสมต่อการปลูก ควรร่วนซุย มีความอุดมสมบูรณ์ และมีอินทรีย์วัตถุสูง หน้าดินลึก และอุ้มน้ำได้ดีปานกลาง สภาพความเป็นกรด-ด่างของดินอยู่ระหว่าง 6-6.5 พื้นที่ปลูกควรโล่ง และได้รับแสงแดดอย่างเต็มที่ เนื่องจากใบผักกาดหอมมีลักษณะบางไม่ทนต่อฝน ดังนั้นในช่วงฤดูฝนควรปลูกใต้โรงเรือน

5) เบบี้ฮ่องเต้ (Pak-choi)

ลักษณะทั่วไป

ผักกาดเบบี้ฮ่องเต้ จัดเป็นพืชตระกูล Brassicaceae (Cruciferae - Mustard family) มีถิ่นกำเนิดในประเทศจีน ญี่ปุ่นและเอเชียกลาง นำเข้ามาปลูกในไทยเป็นระยะเวลาานาน เป็นพืช 2 ฤดู แต่นิยมปลูกเป็นพืชฤดูเดียว ก้านใบมีสีเขียวอ่อน ลักษณะแบน ส่วนโคนก้านใบจะขยายกว้างมาก และหนา เนื้อกรอบ ปลายใบมน ไม่ห่อหัว เป็นผักที่มีรสหวาน และกรอบ ตามภัตตาคารนิยมนำมาผัดน้ำมันหอย ต้ม หรือตุ๋น



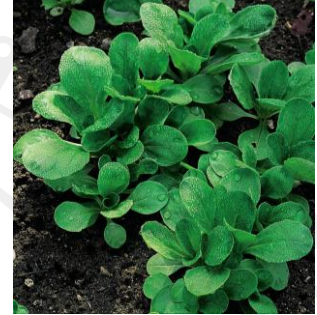
สภาพแวดล้อมการปลูก

อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตอยู่ระหว่าง 20 – 25 °C แต่สามารถทนต่อสภาพอุณหภูมิสูงได้ดีกว่ากลุ่มผักกาดหัว ดังนั้นจึงสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี ผักกาดฮ่องเต้สามารถเจริญเติบโตในดินแทบทุกชนิด แต่เจริญเติบโตได้ดีที่สุดในสภาพดินร่วนปนทรายที่มีความอุดมสมบูรณ์ และอินทรีย์วัตถุสูง ค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน(pH) อยู่ระหว่าง 6.0 – 6.8 ถึงแม้ผักกาดฮ่องเต้จะทนต่ออุณหภูมิสูงได้ดี แต่ก็ไม่ทนทานต่อความแห้งแล้ง เนื่องจากเป็นพืชอายุสั้น และเจริญเติบโตเร็ว ดังนั้นแปลงปลูกควรต้องมีความชื้นสูงไม่น้อยกว่า 60 – 80 % และต้องการแสงแดดเต็มที่ตลอดทั้งวัน เพื่อการสังเคราะห์อาหาร

6) คอรั้นสลัด (Cornsalad)

ลักษณะทั่วไป

มีถิ่นกำเนิดในแถบเมดิเตอร์เรเนียน เป็นผักฤดูเดียว หรือพืชล้มลุก (annual plant) ใบสีเขียวเข้มปานกลาง ลักษณะเหมือน ใบพายยาว หรือรูปร่างคล้ายถ้วยหลวมๆ นิยมนำคั้นอ่อนมา รับประทานสดกับสลัดผักต่างๆ



สภาพแวดล้อมการปลูก

คอรั้นสลัดเป็นผักเมืองหนาว ปลูกได้ในดินสภาพต่างๆ ที่มีความอุดมสมบูรณ์ดี ชอบสภาพอากาศเย็น พื้นที่ปลูกควรได้รับแสงแดดเต็มที่หรือร่มเงาบางส่วน ในฤดูฝนควรปลูก ภายใต้โรงเรือน อุณหภูมิดินที่เหมาะสมต่อการงอกอยู่ระหว่าง 10-20 °C อุณหภูมิที่สูงเกินไปอาจ ยับยั้งการงอกของเมล็ด หลังจากหยอดเมล็ด ระหว่าง 7-14 วัน ต้นอ่อนจะออกจากดินและโตเต็มที่ เมื่ออายุ 40-70 วัน แต่ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ ควรให้น้ำอย่างพอเพียงและสม่ำเสมอ

7) ผักกาดหางหงส์ (Michilli)

ลักษณะทั่วไป

ผักกาดหางหงส์จัดอยู่ในตระกูลกะหล่ำ มีถิ่นกำเนิด ในทวีปเอเชีย ปลูกกันมากในประเทศจีน เป็นพืชล้มลุก ลำต้นสั้น ใบเรียงตัวซ้อนกันห่อหัวเป็นปลียาวรี หรือรูปทรงกระบอก ใบสีเขียวอ่อน ขอบใบหยัก กาบใบและเส้นใบมีสีขาว ใบและกาบใบ กรอบ ชุ่มน้ำ เป็นที่นิยมของผู้บริโภค เหมาะสมสำหรับปลูกในฤดู หนาว ส่วนฤดูแล้งอาจพบปัญหาโรคและแมลง เหมาะสำหรับนำมา ผักน้ำมันหอย หรือทำจับฉ่าย ทำอาหารประเภทต้มจืด ต้มยำ เป็นต้น เป็นผักที่มีลักษณะสีและ รสชาติคล้ายกับผักกาดขาวปลี แต่รูปทรงยาวและเรียวกว่ามาก



สภาพแวดล้อมการปลูก

ผักกาดหางหงส์เป็นพืชผักเมืองหนาวต้องการความเย็นในการเจริญ อุณหภูมิที่ เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตในช่วงแรกอยู่ระหว่าง 18 – 20 °C ส่วนอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเข้าปลี อยู่ระหว่าง 15 – 16 °C การปลูกในสภาพอุณหภูมิสูงกว่า 25 °C จะส่งผลให้ห่อหัวช้า คุณภาพต่ำ เข้า ปลีหลวม มีรสขม ดินที่เหมาะสมต่อการปลูกควรเป็นดินที่ร่วนปนทราย ดินร่วนเหนียว (clay loam) มีความอุดมสมบูรณ์สูง ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 6.0 – 6.5 การเตรียมดินควรขุดให้หน้าดินลึก การระบายน้ำดี ควรให้น้ำอย่างพอเพียงและสม่ำเสมอ และได้รับแสงแดดอย่างเต็มที่ตลอดทั้งวัน

8) เซเลอรี่ (Celery)

ลักษณะทั่วไป

เซเลอรี่จัดเป็นพืชในวงศ์ Apiaceae ซึ่งเป็นตระกูลเดียวกับ พลาสี่เล้ย มีถิ่นกำเนิดในแถบประเทศสวีเดนถึงอียิปต์ และอบิสซิเนีย ลักษณะลำต้นสั้นอยู่ระหว่างรากและก้านใบ ก้านใบอวบหนา ใบเป็นแบบ pinnate มีจำนวน 5-7 ใบต่อก้านใบ ก้านที่อยู่ด้านในมีขนาดเล็ก กรอบเรียก “the heart” ก้านใบเป็นสันชัดเจน โคนก้านใบกว้าง มีแป้งและสารอาหารประเภทแป้งสูง ใบเรียกต่างๆ กัน เช่น riba, shanks หรือ ก้านใบ เรียก bunches, head หรือ stalks ก้านใบจะหนาและกรอบ ใบประกอบด้วยสาร Apiin (apigenin 7-apiosylglucoside) ที่ทำให้เกิดกลิ่นและรสชาติในใบเซเลอรี่



สภาพแวดล้อมการปลูก

เซเลอรี่เป็นพืชที่ชอบสภาพอากาศเย็น อุณหภูมิโตโดยเฉพาะเวลากลางคืน และก่อนเก็บเกี่ยว โดยทั่วไปอุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการปลูกอยู่ระหว่าง 15.5-18 °C และไม่ควรมีเกิน 24.0 °C ค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน(pH) 6.5-7.0

9) มะเขือเทศโครงการหลวง (Table tomato)

ลักษณะทั่วไป

มะเขือเทศหรือมะเขือรับประทานสด มีถิ่นกำเนิดอยู่ แถบชายฝั่งทะเล ตะวันตกของทวีปอเมริกาใต้แถบประเทศเปรู ชิลี และบริเวณเส้นศูนย์สูตร เป็นพืชในตระกูลเดียวกับฟริก ยาสูบ มันฝรั่ง มีลำต้นและระบบกิ่งก้านที่แตกแขนง สลับกันเป็นจำนวนมาก ลำต้นอ่อนมีขนปกคลุม ลำต้นแก่มีลักษณะเป็นเหลี่ยม ในระยะแรกของการเจริญเติบโต ลำต้นตั้งตรงในระยะหนึ่ง ต่อมาเมื่อลำต้นสูง 1-2 ฟุต จะทอดไปในแนวราบ ใบเป็นใบประกอบเจริญสลับกัน มีขนอ่อนขึ้นบนใบและมีต่อมสารระเหยที่ข้น เมื่อถูกรบกวนจะปลดปล่อยสารที่มีกลิ่นออกมา สายพันธุ์ส่วนใหญ่ของใบเป็นหยัก ระบบรากมะเขือเทศเป็นระบบรากแก้วเจริญเติบโตได้เร็ว ดอกมะเขือเทศเป็นดอกสมบูรณ์เพศ ดอกมะเขือเทศจะอยู่สลับกันในข้อ ข้อดอกสามารถแตกกิ่งได้มากกว่าสองกิ่ง และการเจริญเติบโตของกิ่งจะดำเนินต่อไปจนกระทั่งดอกข้อแรกบาน การเพิ่มจำนวนข้อดอกจะทำให้ได้โดยการใช้อุณหภูมิต่ำ มะเขือเทศส่วนใหญ่ผสมตัวเอง ผลเป็นแบบ berry จะมีรูปร่างลักษณะ เช่น กลม กลมแป้น กลมยาว หรือเป็นเหลี่ยม ผิวของมะเขือเทศจะไม่มีสีผิว ส่วนผลสีชมพู หรือเหลืองเกิดจากเนื้อผล



สภาพที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโต

การปลูกมะเขือเทศในอุณหภูมิที่แตกต่างกัน จะให้ผลผลิตและคุณภาพที่ต่างกัน โดยผลผลิตจะลดลงเมื่อมีอุณหภูมิสูงขึ้น อุณหภูมิมีอิทธิพลต่อการติดและการพัฒนาของผล อุณหภูมิต่ำกว่า 12.8 C⁰ และสูงกว่า 32.2 C⁰ ละอองเกสรจะเป็นหมันไม่สามารถงอกที่อละอองเกสรลงไปผสมไข่ในรังไข่ อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตอยู่ระหว่าง 15 – 25 C⁰ ช่วงแสงที่เหมาะสมสำหรับการเจริญ และผลผลิตมะเขือเทศอยู่ระหว่าง 8 – 16 ชั่วโมงต่อวัน ในช่วงแสงไม่เกิน 12 ชั่วโมงต่อวัน ช่อดอกจะเจริญเติบโตและติดผลเร็ว คุณภาพแสงสีน้ำเงินจะช่วยให้มะเขือเทศมีข้อสั้นกว่าสีแดง มะเขือเทศสามารถเจริญได้ดีในดินที่ร่วนซุย มีหน้าดินลึก ระบายน้ำได้ดี มีอินทรีย์วัตถุสูง ค่าความเป็นกรด-ด่างของดิน(pH) 6.0 – 6.5

จากชนิดผัก จำนวน 9 ชนิด ที่มีการวางแผนการปลูกผัก ในรูปแบบต่างๆ ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ มีอายุการปลูกจนถึงการเก็บเกี่ยวแตกต่างกัน ดังตาราง 3.2

ตารางที่ 3.2 ระยะเวลาการปลูกผักชนิดต่างๆ ในพื้นที่ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

| รอบที่ | ชนิดผัก | จำนวน (วัน) | | |
|--------|----------------------|-------------|------|------------|
| | | เพาะกล้า | ปลูก | เก็บเกี่ยว |
| 1 | รอกเกตสลัด | 23 | 20 | 1 |
| 2 | เบบี้คออสสลัด | 23 | 45 | 1 |
| 3 | ผักกาดหวาน | 23 | 40 | 1 |
| 4 | โถ้คัลลีแดง | 23 | 40 | 1 |
| 5 | เบบี้ฮ่องเต้ | 23 | 28 | 1 |
| 6 | เบบี้คอร์นสลัด | 23 | 39 | 1 |
| 7 | ผักกาดหางหงษ์ | 23 | 40 | 1 |
| 8 | เซเลอรี่ | 30 | 70 | 1 |
| 9 | มะเขือเทศโครงการหลวง | 25 | 60 | 30 |

ที่มา : ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

สำหรับขั้นตอนในการจัดการปลูกผักภายใต้โรงเรือนของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ (ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ,2556) ดังนี้

1) การจัดการดินและปุ๋ย

1.1) เจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ เก็บตัวอย่างดินภายในโรงเรือนของเกษตรกรตัวอย่างแต่ละราย มาวิเคราะห์คุณสมบัติและความอุดมสมบูรณ์ก่อนการทดลอง เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการวางแผนการจัดการดินและปุ๋ย

1.2) เกษตรกรไถพรวนดินตากแดดก่อนการปลูก อย่างน้อย 7-10 วัน ย่อยดินให้ละเอียดก่อนขึ้นแปลงปลูกใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก เพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดิน โดยได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

1.3) เกษตรกรให้น้ำแก่พืชไปพร้อมกับการให้ปุ๋ย ผ่านระบบน้ำที่สร้างพร้อมกับโรงเรือน

2) การเตรียมต้นกล้าและย้ายปลูก

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงจัดเตรียมต้นกล้าสำหรับปลูกให้เกษตรกรตามแผนการปลูก โดยศูนย์พัฒนาโครงการหลวงจะหักค่าต้นกล้าตามราคาที่กำหนด หลังจากจ่ายเงินค่าผลผลิตคืนให้แก่เกษตรกร

3) การจัดการโรค และแมลงศัตรูพืช

เกษตรกรดูแลรักษา กำจัดแมลง นีดพ่นสารชีวภัณฑ์ด้วยตัวเอง โดยได้รับแนะนำที่เหมาะสมจากเจ้าหน้าที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวง

4) การเก็บเกี่ยว

เกษตรกรเก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อถึงช่วงเวลาเหมาะสมตามอายุพืชแต่ละชนิด รวบรวมผลผลิตจากแปลงมาตัดแต่งและคัดแยกเกรดตามมาตรฐานคุณภาพของโครงการหลวง

3.3 การวิเคราะห์ต้นทุนและผลตอบแทนของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถคำนวณต้นทุนจากค่าก่อสร้างโรงเรือน ค่าต้นกล้า ค่าปัจจัยการผลิต โดยใช้หลักประเมินมูลค่าต้นทุนของปัจจัยการผลิตแต่ละรายการตามวิธีการทางบัญชี ซึ่งส่วนใหญ่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง หลักสำคัญคือปัจจัยบางชนิดไม่ได้ซื้อมาจากแหล่งภายนอก แต่มีอยู่ในพื้นที่ เช่น ไม่มีค่าจ้างแรงงานเนื่องจากใช้แรงงานในครัวเรือน หรือไม่ได้กู้ยืมเงินทุนจากแหล่งภายนอกแต่ใช้เงินทุนในครัวเรือน ปัจจัยที่มีอยู่เองเหล่านี้อาจนำมาใช้ในกิจการโดยไม่ได้คิดค่าเสียโอกาส

ต้นทุนการผลิตผักภายใต้โรงเรือน ขนาด 6 x 30 เมตร หรือ 180 ตารางเมตร ที่ศูนย์ฯ แม่โถ เก็บข้อมูล ประกอบด้วย

- 1) ต้นทุนคงที่ สำหรับการปลูกผักภายใต้โรงเรือนรูปแบบที่ 1 และ 2 เท่ากับ 54,050.00 บาท โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ต้นทุนคงที่การปลูกผักในโรงเรือน ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

| รายการ | ค่าใช้จ่าย (บาท) |
|-------------------------------|------------------|
| 1) ค่าเช่าที่ดิน | 1,000.00 |
| 2) ค่าปรับพื้นที่ | 2,000.00 |
| 3) ค่าโรงเรือนรวมระบบน้ำ | 50,000.00 |
| 4) อุปกรณ์สำหรับผักในโรงเรือน | |
| - เครื่องพ่นยา | 850.00 |
| - กรรไกร | 35.00 |
| - จอบ | 130.00 |
| - มีด | 35.00 |
| รวม | 54,050.00 |

ที่มา: ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

2) ต้นทุนผันแปร ของการปลูกผักรูปแบบที่ 1 จำนวน 9 รอบปลูกต่อปี ต่อโรงเรือน เท่ากับ 33,614.80 บาทต่อโรงเรือน

ตารางที่ 3.4 ต้นทุนผันแปร ของการปลูกผักรูปแบบที่ 1 จำนวน 9 รอบปลูกต่อปีต่อโรงเรือน ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

| รายการ | ต้นทุนแปรผัน (บาท) |
|-------------------|--------------------|
| 1. รอกเกตสลัด | 4,245.00 |
| 2. เบบี้ออสสลัด | 3,755.00 |
| 3. ผักกาดหวาน | 3,997.68 |
| 4. ไร่คัลลิฟแดง | 3,500.00 |
| 5. เบบี้อองเต้ | 3,713.00 |
| 6. เบบี้ออร์นสลัด | 1,460.00 |
| 7. ผักกาดหางหงส์ | 4,944.12 |
| 8. เบบี้ออสสลัด | 3,755.00 |

ตารางที่ 3.4 (ต่อ)

| รายการ | ต้นทุนแปรผัน (บาท) |
|---------------|--------------------|
| 9. รอกเกตสลัด | 4,245.00 |
| รวม | 33,614.80 |

ที่มา: ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

3) ต้นทุนผันแปร ของการปลูกฝักรูปแบบที่ 2 จำนวน 5 รอบปลูกต่อปี ต่อโรงเรือน เท่ากับ 20,712.00 บาทต่อโรงเรือน

ตารางที่ 3.5 ต้นทุนผันแปร ของการปลูกฝักรูปแบบที่ 2 จำนวน 5 รอบปลูกต่อปี ต่อโรงเรือน ของ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

| ชนิดพืช | ต้นทุนแปรผัน (บาท) |
|-------------------------|--------------------|
| 1. มะเขือเทศโครงการหลวง | 6,735.00 |
| 2. โอดอล์ฟแดง | 3,500.00 |
| 3. เบบี้ฮ่องเต้ | 3,713.00 |
| 4. เซเลอร์รี่ | 3,052.00 |
| 5. เบบี้ฮ่องเต้ | 3,713.00 |
| รวม | 20,712.00 |

ที่มา: ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

4) ต้นทุนรูปแบบที่ 3 เกษตรกรไม่มีการเก็บข้อมูลต้นทุน ทำให้ไม่ทราบต้นทุนในการผลิต

ข้อมูลรายได้จากการผลิตผักภายใต้โรงเรือน ขนาด 6 x 30 เมตร หรือ 180 ตารางเมตร ที่ ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถรวบรวม ประกอบด้วย

1) รายได้จากการผลิตผักภายใต้โรงเรือนของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ รูปแบบที่ 1 เท่ากับ 102,200.00 บาทต่อปี ต่อโรงเรือน

ตารางที่ 3.6 รายได้ ของการปลูกผักรูปแบบที่ 1 จำนวน 9 รอบปลูกต่อปี ต่อโรงเรียน ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

| รายการ | รายได้ (บาท) |
|-------------------|-------------------|
| 1. รอกเกตสลัด | 8,400.00 |
| 2. เบบี้คอสลัด | 17,500.00 |
| 3. ผักกาดหวาน | 9,000.00 |
| 4. ไอคี้ฟแดง | 8,400.00 |
| 5. เบบี้ฮ่องเต้ | 11,400.00 |
| 6. เบบี้คอร์นสลัด | 5,600.00 |
| 7. ผักกาดหางหงส์ | 16,000.00 |
| 8. เบบี้คอสลัด | 17,500.00 |
| 9. รอกเกตสลัด | 8,400.00 |
| รวม | 102,200.00 |

ที่มา: ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

2) รายได้ ของการปลูกผักรูปแบบที่ 2 จำนวน 5 รอบปลูกต่อปี ต่อโรงเรียน ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ เท่ากับ 59,000.00 บาทต่อโรงเรียน

ตารางที่ 3.7 รายได้ ของการปลูกผักรูปแบบที่ 2 จำนวน 5 รอบปลูกต่อปี ต่อโรงเรียน ของศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

| ชนิดพืช | ต้นทุนแปรผัน (บาท) |
|-------------------------|--------------------|
| 3. มะเขือเทศโครงการหลวง | 35,000.00 |
| 4. ไอคี้ฟแดง | 4,200.00 |
| 3. เบบี้ฮ่องเต้ | 5,700.00 |
| 4. เซเลอี่ | 8,400.00 |
| 6. เบบี้ฮ่องเต้ | 5,700.00 |
| รวม | 59,000.00 |

ที่มา: ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่โถ

4) รายได้ รูปแบบที่ 3 เกษตรกรไม่มีการเก็บข้อมูลต้นทุน ทำให้ไม่ทราบรายได้จากการผลิต