

บทที่ 4

ผลการวิจัย

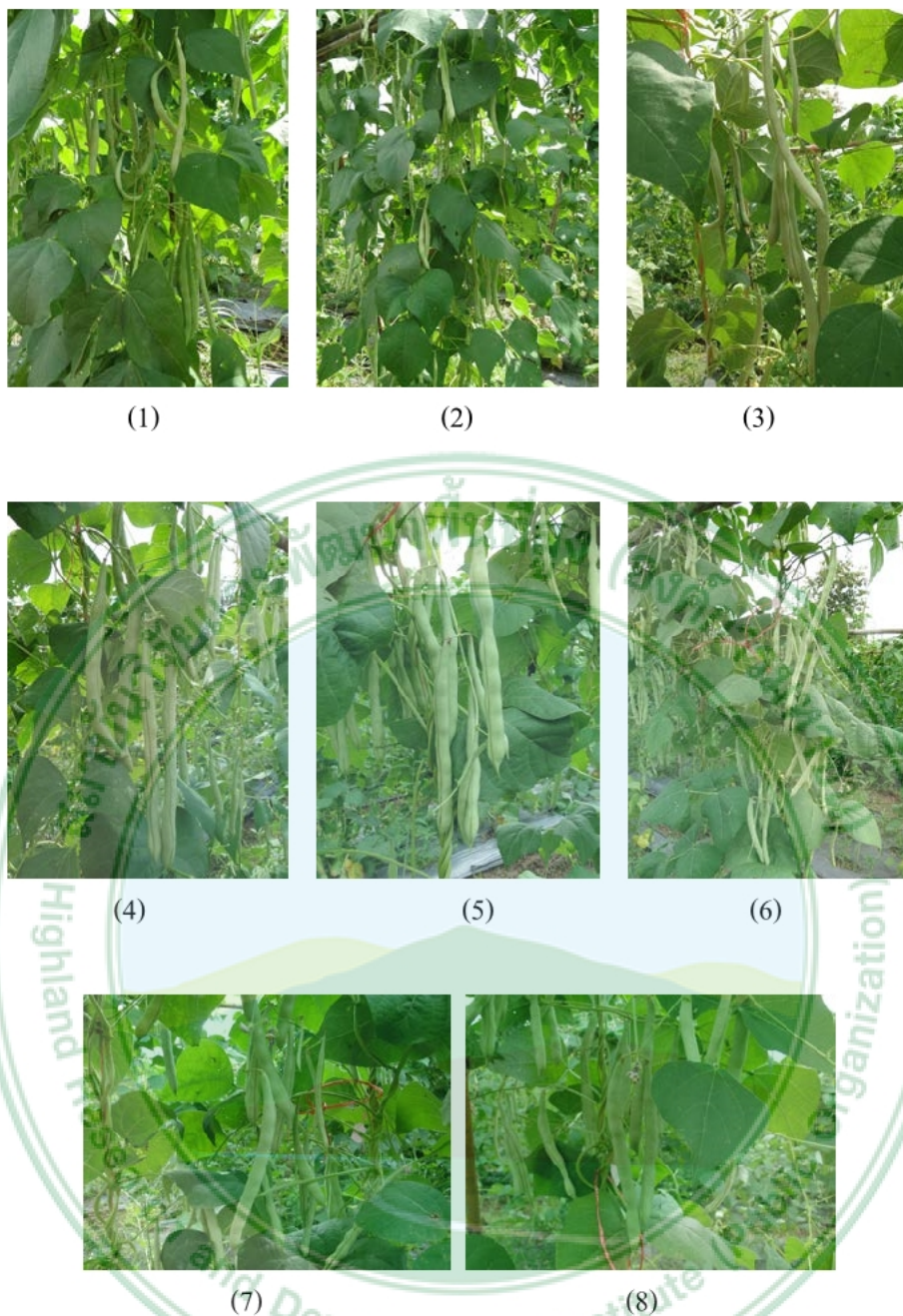
จากการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ผักเพื่อระบบเกษตรอินทรีย์ เพื่อให้ได้พันธุ์ที่ตอบสนองต่อระบบการผลิตในระบบเกษตรอินทรีย์ และเพื่อนำไปผลิตเมล็ดพันธุ์อินทรีย์ของมูลนิธิโครงการหลวง โดยโครงการดังกล่าวได้ดำเนินงานเป็นระยะเวลา 3 ปี จากการดำเนินวิจัยพบว่า

1. การปรับปรุงพันธุ์ถั่วแขก

การคัดเลือกถั่วแขกลูกผสมชั่วที่ 5 จากการปลูกถั่วแขกลูกผสมชั่วที่ 5 แบบต้นต่อแถว จำนวน 35 แถว (line) พบว่า ในลูกผสมชั่วที่ 5 เริ่มมีความสม่ำเสมอมากขึ้น ซึ่งบางลักษณะมีความคงตัวมากขึ้น เช่น การเกิดลักษณะสีดอก สีเถาวัล แต่บางลักษณะยังมีการกระจายตัวอยู่ คือ ลักษณะของฝัก เช่น การเกิดลักษณะแบน สีฝัก ดังนั้นจากผลการวิจัยสามารถคัดเลือกแถวที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ได้จำนวน 8 แถว คือ C1801-56-17-3-162-B C1801-56-17-3-165-B C1801-56-17-129-186-B C1801-17-129-187-B C1801-56-59-90-16-B C1801-56-59-182-133-B C1802-56-168-144-22-B และ C1801-56-179-177-125-B (ภาพที่ 2) โดยทำการเก็บเมล็ดรวมในแต่ละแปลงที่ได้คัดเลือกไว้เพื่อนำไปคัดเลือกต่อไปในชั่วที่ 6



ภาพที่ 1 แสดงแปลงปลูกถั่วแขกลูกผสมชั่วที่ 5



ภาพที่ 2 แสดงลักษณะถั่วแขกช่วงที่ 5 แถวที่ทำการคัดเลือกไว้ คือ (1) C1801-56-17-3-162-B (2) C1801-17-3-165-B (3) C1801-56-17-129-186-B (4) C1801-56-17-129-187-B (5) C1801-56-168-144-22-B (6) C1801-56-179-177-125-B (7) C1801-56-59-90-16-B (8) C18001-56-59-182-133-B

การคัดเลือกถั่วแขกลูกผสมชั่วที่ 6 จากการคัดเลือกถั่วแขกลูกผสมชั่วที่ 6 สามารถคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ได้จำนวน 8 สายพันธุ์ คือ C1801-56-17-3-162-B-B C1801-56-17-3-165-B-B C1801-56-17-129-186-B-B C1801-17-129-187-B-B C1801-56-59-90-16-B-B C1801-56-59-182-133-B-B C1802-56-168-144-22-B-B และ C1801-56-179-177-125-B-B โดยทำการเก็บเมล็ดรวมในสายพันธุ์ที่ได้คัดเลือกไว้เพื่อนำไปปลูกคัดเลือก และนำไปปลูกทดสอบผลผลิตเบื้องต้น ต่อไป



ภาพที่ 3 แสดงลักษณะแปลงปลูกและลักษณะการติดฝักของถั่วแขกลูกผสมชั่วที่ 6

2. การปรับปรุงพันธุ์ถั่ว

การคัดเลือกถั่วลูกผสมชั่วที่ 5 จากการปลูกคัดเลือกถั่วลูกผสมชั่วที่ 5 แบบต้นต่อแถว จำนวน 20 แถว (line) พบว่าในชั่วที่ 5 ถั่ว เริ่มมีความสม่ำเสมอมากขึ้นเช่นเดียวกับการปรับปรุงพันธุ์ถั่วแขก โดยพบว่า ลักษณะของทรงต้น ใบ และสีใบเริ่มมีความสม่ำเสมอมากขึ้น ดังนั้นในการวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการคัดเลือกแถวที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ได้ 7 แถว คือ CL1203-4-138-152-31-B CL1203-4-138-57-75-B CL1203-138-59-21-B CL1203-4-138-58-110-B CL1203-4-145-244-52-B CL1203-172-40-16-B และ CL1203-4-172-4-135-B (ภาพที่ 4) โดยทำการเก็บเมล็ดรวมในแต่ละแถวที่ได้คัดเลือกไว้เพื่อนำไปคัดเลือกต่อไปในชั่วที่ 6



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)



(7)

ภาพที่ 4 แสดงลักษณะคอสลูกผสมชั่วที่ 5 แฉกที่คัดเลือกไว้ คือ (1) CL1203-4-138-59-110-B (2) CL1203-4-145-244-52-B (3) CL1203-4-172-40-16-B (4) CL1203-4-172-40-135-B (5) CL1203-4-138-59-21-B (6) CL1203-4-138-152-31-B (7) CL1203-4-138-57-75-B

การคัดเลือกคอสลูกผสมชั่วที่ 6 จากการวิจัยได้ทำการปลูกคัดเลือกคอสลูกผสมชั่วที่ 6 .ในเดือน มิถุนายน ถึง เดือนกันยายน สามารถคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีลักษณะตรงตามความต้องการ ได้จำนวน 7 สายพันธุ์ โดยคอสลูกผสมชั่วที่ 6 ทั้ง 7 สายพันธุ์ประกอบด้วย CL1203-4-138-152-31-B-B CL1203-4-138-57-75-B-B CL1203-138-59-21-B-B CL1203-4-138-58-110-B-B CL1203-4-145-244-52-B-B CL1203-172-40-16-B-B และ CL1203-4-172-4-135-B-B ซึ่งสายพันธุ์ที่ได้จะนำไปปลูกคัดเลือกในชั่วที่ 7 และนำไปปลูกทดสอบผลผลิตเบื้องต้น ต่อไป



ภาพที่ 5 แสดงแปลงปลูกคอสลูกผสมชั่วที่ 5



ภาพที่ 6 แสดงลักษณะต้นกล้าของคอสลูกผสมชั่วที่ 6



ภาพที่ 7 แสดงลักษณะแปลงปลูกคัดเลือกพันธุ์คอสลูกผสมชั่วที่ 6

3. การคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศผลโต

3.1 การคัดเลือกชั่วที่ 8 จากการปลูกคัดเลือกมะเขือเทศผลโตชั่วที่ 8 ที่ได้ทำการคัดเลือกไว้ในฤดูกาลที่ผ่านมาคือ TDK-1-4-1-B แบบรวม สามารถคัดเลือกต้นที่มีลักษณะที่คล้ายกันและมีสม่ำเสมอ ได้จำนวนเมล็ดพันธุ์ 5.7 กรัม โดยเมล็ดพันธุ์ที่จะนำไปปลูกเพื่อผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์หลักในฤดูกาลต่อไป

3.2 การผลิตเมล็ดพันธุ์หลัก จากการวิจัยได้ทำการปลูกผลิตเมล็ดพันธุ์หลักมะเขือเทศผลโตสายพันธุ์ TDK-1-4-1-B จำนวน 1,500 ต้น สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์หลักได้จำนวน 38.5 กรัม ซึ่งมีปริมาณน้อยกว่าจำนวนที่คาดไว้คือ ผลิตไม่น้อยกว่า 200 กรัม สืบเนื่องมาจากสภาพอากาศที่ร้อนและมีความแปรปรวนค่อนข้างสูง ทำอัตราการติดเมล็ดพันธุ์ของมะเขือเทศสายพันธุ์ดังกล่าวมีปริมาณน้อย และเมื่อทำผ่าผลมะเขือเทศ พบว่า บางผลไม่มีเมล็ดเลย บางผลมีเมล็ดแต่เมล็ดไม่มีความสมบูรณ์ ทำให้ปริมาณเมล็ดพันธุ์ที่ได้ไม่เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ดังนั้นจึงได้ทำการปลูกอีกรอบเพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ตามที่กำหนดและสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์เพิ่มได้อีก 170 กรัม รวมเมล็ดพันธุ์หลักที่ได้คือ 208.5 กรัม



ภาพที่ 8 แสดงแปลงปลูกและลักษณะมะเขือเทศผลโตสายพันธุ์ TDK-1-4-1-B



ภาพที่ 9 แสดงแปลงปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์หลักมะเขือเทศผลโตสายพันธุ์ TDK-1-4-1-B



บทที่ 5

วิจารณ์ผลการวิจัย

1. การปรับปรุงพันธุ์ถั่วแขก เนื่องจากปีรอบที่ผ่านมาสภาพอากาศมีความแปรปรวนค่อนข้างสูง ทำให้การหลุดร่วงของดอกค่อนข้างสูง และเมื่อถึงระยะเวลาเก็บเกี่ยวเมล็ดพันธุ์มีฝนตกลงมาทำให้เมล็ดที่ได้มีน้อย แต่ก็ยังมีเพียงพอสำหรับปลูก 2 ครั้ง ดังนั้นการปลูกรอบต่อไปจะต้องมีความระมัดระวังมากขึ้นถ้าหากเกิดความผิดพลาดจะไม่มีเมล็ดสำรองไว้

2. การปรับปรุงพันธุ์คอส ในการปลูกคัดเลือกในชั่วที่ 5 พบว่า คอสที่คัดเลือกไว้มีความสม่ำเสมอมากขึ้น แต่ก็ยังมีเพียงบางลักษณะเท่านั้นที่ยังดีมา เช่น ลักษณะความสูงของต้น การห่อหุ้ม ดังนั้นจึงได้ทำการคัดต้นที่มีลักษณะที่ไม่ตรงตามวัตถุประสงค์ทั้งและเก็บเฉพาะต้นที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ร่วมกันเท่านั้น และในการปลูกคัดเลือกคอสลูกผสมชั่วที่ 6 พบว่าในรอบแรกตามแผนงานวิจัย คือ เดือนเมษายน ถึงเดือนกรกฎาคม พบว่าไม่สามารถคัดเลือกต้นที่มีลักษณะตามต้องการได้เนื่องจากอากาศที่ร้อนจัด ทำให้ต้นที่มีลักษณะไม่สมบูรณ์ และไม่สามารถให้เมล็ดพันธุ์ได้ ดังนั้นจึงต้องทำการปลูกคัดเลือกในรอบที่ 2 คือ ในเดือนพฤษภาคม ถึงเดือนสิงหาคม และสามารถคัดเลือกสายพันธุ์ได้ตามวัตถุประสงค์ แต่ในการวิจัยจะต้องรอให้เก็บเมล็ดพันธุ์ให้ได้เสียก่อนจึงจะสรุปได้ว่าสามารถคัดเลือกได้หรือไม่ เนื่องจากการคัดเลือกคอสจะทำการคัดเลือกในช่วงการเก็บเกี่ยวผลผลิตสด คือ อายุ 35-40 วันหลังปลูก และต้องรออีก 2 เดือน ถึงจะสรุปได้ว่าต้นที่คัดเลือกมีการตาย หรือมีเมล็ดหรือไม่ ดังนั้นจึงเกิดความล่าช้าแต่ก็สามารถเสร็จทันตามแผน

3. การคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศผลโต จากการปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์หลักมะเขือเทศสายพันธุ์ TDK-1-4-1-B พบว่า ไม่สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์หลักได้ตามจำนวนที่ได้ตั้งไว้คือ ไม่น้อยกว่า 200 กรัม เนื่องจากสภาพอากาศที่ร้อน และแล้งจัด ทำให้การติดเมล็ดของเมล็ดของมะเขือเทศน้อยซึ่งบางผลพบว่าไม่มีการติดเลย หรือมีแต่เป็นเมล็ดลีบ ดังนั้นในการวิจัยต้องทำการปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์หลักถึง 2 ครั้งจึงจะได้เมล็ดพันธุ์ตามที่ตั้งไว้

บทที่ 6

สรุปผลการวิจัย

จากการวิจัยการปรับปรุงพันธุ์ผักเพื่อระบบเกษตรอินทรีย์ โดยทำการปรับปรุงพันธุ์ผัก 3 ชนิด คือ ถั่วแขก คอส และมะเขือเทศผลโต สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. การปรับปรุงพันธุ์ถั่วแขก จากการปรับปรุงพันธุ์ถั่วแขกในปีที่ 3 สามารถคัดเลือกถั่วแขกที่มีลักษณะตามที่ต้องการได้ 8 สายพันธุ์ คือ C1801-56-17-3-162-B-B C1801-56-17-3-165-B-B C1801-56-17-129-186-B-B C1801-17-129-187-B-B C1801-56-59-90-16-B-B C1801-56-59-182-133-B-B C1802-56-168-144-22-B-B และ C1801-56-179-177-125-B-B โดยทั้ง 8 สายพันธุ์จะนำไปปลูกคัดเลือกช่วงที่ 7 และทดสอบผลผลิตเบื้องต้นต่อไป

2. การปรับปรุงพันธุ์คอส การคัดเลือกคอสลูกผสมช่วงที่ 5 และ 6 พบว่า คอสเริ่มมีความสม่ำเสมอมากขึ้น จึงได้ทำการคัดเลือกสายพันธุ์ที่มีลักษณะตรงตามวัตถุประสงค์ได้จำนวน 7 สายพันธุ์ประกอบด้วย CL1203-4-138-152-31-B-B CL1203-4-138-57-75-B-B CL1203-138-59-21-B-B CL1203-4-138-58-110-B-B CL1203-4-145-244-52-B-B CL1203-172-40-16-B-B และ CL1203-4-172-4-135-B-B นอกจากนี้ได้ทำการเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้เพื่อที่จะนำไปปลูกคัดเลือกในช่วงที่ 7 และทำการทดสอบผลผลิตเบื้องต้นต่อไป

3. การคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศผลโต จากการปลูกคัดเลือกมะเขือเทศผลโต TDK-1-4-1-B ช่วงที่ 8 เพื่อคัดเลือกให้มีลักษณะคงที่มากขึ้น สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ได้ 5.7 กรัม ส่วนการผลิตเมล็ดพันธุ์หลักสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์หลักรอบแรกได้จำนวน 38.5 กรัม และรอบที่สอง จำนวน 170 กรัม ซึ่งเมล็ดพันธุ์ที่ได้เป็นตามแผนที่วางไว้ คือ มากกว่า 200 กรัม