

ความเป็นมาและความสำคัญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เป็นหน่วยงานภายใต้สังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ที่จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ เมื่อปี พ.ศ. 2547 เป็นหน่วยงานของรัฐบาลมีฐานะเป็นนิติบุคคลตามกฎหมายเพื่อให้มีหน้าที่ความรับผิดชอบให้บริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มุ่งมั่นดำเนินกิจกรรมทดสอบให้สอดคล้องกับการบริการวิชาการ บูรณาการเรียนการสอน และสนองความต้องการของผู้รับบริการ ซึ่งได้แก่นักเรียน นักศึกษา ครู อาจารย์ นักวิจัย บริษัทแปรรูปอาหาร วิสาหกิจชุมชน ผู้ประกอบการรายย่อย โรงพยาบาล/สาธารณสุขจังหวัด และหน่วยงานภาครัฐต่างๆ เป็นต้น ปัจจุบันมีการก่อตั้งโรงเรียนระบบแม่นยำสูง (Smart Farm) ขึ้นมา เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ของนักศึกษาเกษตรกร หน่วยงานภาครัฐและเอกชนต่างๆ รวมถึงผู้สนใจในการทำเกษตรประณีต ณ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง เลขที่ 119 หมู่ 9 ถนนลำปาง – แม่ทะ ตำบลชมพู อำเภอเมือง จังหวัดลำปาง

วัตถุประสงค์

1. เป็นแหล่งเรียนรู้ด้านเทคนิคและวิธีการปฏิบัติงานของนักศึกษา
2. เป็นแหล่งเรียนรู้ของเกษตรกรภายนอก
3. เป็นแหล่งสร้างรายได้ให้กับคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. นักศึกษาได้เรียนรู้จากการปฏิบัติจริง
2. มีเกษตรกรเข้ามาเรียนรู้เทคนิคและวิธีการต่างๆ
3. มีรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตเข้าคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง ประมาณ 100,000 บาท/ปี

ขอบเขตของงาน

เริ่มตั้งแต่การวางแผนการผลิต การเพาะเมล็ด การดูแลรักษาต้นกล้า การปลูก การทำค้าง การพันต้นขึ้นค้าง การตัดแต่ง การผสมเกสร การตัดลูก การให้น้ำให้ปุ๋ย การฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดโรคพืช การฉีดพ่นสารชีวภัณฑ์ป้องกันกำจัดแมลงศัตรูพืช ตลอดจนการเก็บเกี่ยว รวมถึงการทำความสะอาดโรงเรือน

การปลูกเมล่อน



เมล่อน มีถิ่นกำเนิดอยู่ในทวีปแอฟริกา เป็นพืชที่ชอบ อากาศอบอุ่นถึงร้อน อุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเมล่อน คือ 25 – 30 องศา C (ในเวลากลางวัน) และ 18 – 20 องศา C (ในเวลากลางคืน) โดยที่อุณหภูมิที่ต่างกันของเวลา กลางวันกับกลางคืนนี้จะมีผลต่อ ความหวาน และคุณภาพของเมล่อนเป็นอย่างมาก ถ้าความแตกต่างของอุณหภูมียิ่งมีมาก จะทำให้ความหวาน และคุณภาพของเมล่อนยิ่งสูงขึ้น แต่สภาพอากาศ หรือพื้นที่ๆ มีอากาศหนาวเย็นมากๆ โดยอุณหภูมิจนต่ำกว่า 15 องศา C จะทำให้ผลเมล่อนไม่โต และหยุดชะงัก การเจริญเติบโต แต่อุณหภูมิที่สูงเกินไปก็มีผลไม่ดีต่อเมล่อนเหมือนกัน คือถ้าอุณหภูมิสูงมากเกินไป 35 องศา C จะทำเมล่อนสร้างดอกตัวเมียน้อยลง เมล่อน เป็นพืชที่ชอบแสงแดด ตลอดวัน

ชนิดของเมล่อนจะแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ตามลักษณะผล คือ

1. ร็อคเมล่อน คือ เมล่อนที่มีลักษณะของเปลือกภายนอกแข็ง มีลายขรุขระเล็กน้อย
2. เนื้ตเมล่อน คือ เมล่อนที่มีลักษณะของเปลือกภายนอกมีลายร่างแหแต่คลุมเปลือกด้านนอกไว้
3. เมล่อนผิวเรียบ หรือที่นิยมเรียกกันว่า แคนตาลูป หรือ ฮันนี่ดีว เป็นแตงสายพันธุ์หนึ่งของแตงเมล่อน (melon) และเป็นผลไม้ในกลุ่ม climacteric fruit ผลมีผิวเรียบ เปลือกมีสีครีม

วัสดุอุปกรณ์และวิธีการปฏิบัติงาน

วัสดุอุปกรณ์

1. วัสดุเพาะ หรือ พีทมอส
2. ถาดเพาะเมล็ด 104 – 105 หลุม
3. เมล็ดพันธุ์เมล่อน สายพันธุ์ฟูจิซาวา (Fujisawa)
4. ถุงดำ ขนาด 8 * 13 นิ้ว
5. ขุยมะพร้าว
6. กาบมะพร้าวสับ
7. เครื่องวัดค่า EC
8. เชือกสำหรับทำค้ำ
9. ไม้ยาวสำหรับแขวนทำค้ำ
10. กรรไกร
11. ไหมพรม
12. ถังพ่นสาร
13. ถุงมือ
14. ฟอกกี้
15. สารชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดโรคพืช
16. สารชีวภัณฑ์ป้องกันและกำจัดแมลงศัตรูพืช
17. ถังน้ำ
18. ตะกร้า

19. ตราซั้ง

20. ถ้วยตวงสาร

วิธีการปฏิบัติงาน

การเพาะเมล็ด



นำเอาวัสดุเพาะใส่ลงในถาดหลุมให้เต็มก่อน ปรับให้วัสดุเพาะมีความสม่ำเสมอกับถาดหลุมพอดี ใช้ฟ็อกกี้สเปรย์น้ำให้ชุ่มพอประมาณ ใช้มือกดกลางหลุมลงเล็กน้อย ประมาณ 2 – 3 มิลลิเมตร ผิดของเมล็ดพันธุ์ออก เทเมล็ดออกมาใส่ไว้ในจานเพาะเมล็ด ใช้มือหรือคีมคีบเมล็ดลงไปไว้ในหลุมที่กดไว้ จากนั้นนำวัสดุเพาะมาโรยปิดเมล็ดไว้ ใช้มือปรับให้สม่ำเสมอ แล้วใช้ฟ็อกกี้สเปรย์น้ำให้ชุ่ม ยกถาดหลุมไปวางไว้ในที่มีต 2 – 3 วัน รอให้เมล็ดงอกออกมา แล้วค่อยยกไปไว้บริเวณที่มีแสงแดดส่องถึง ทำการรดน้ำตลอดช่วงเวลาเช้า แล้วทำการมาสังเกตบ่อยครั้ง เมื่อเห็นว่าวัสดุเพาะแห้งก็ให้ทำการสเปรย์น้ำลงให้ชุ่ม

การเตรียมวัสดุปลูก



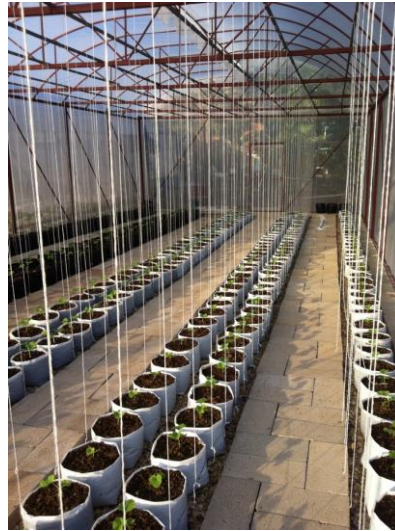
โดยการนำเหขุยมะพร้าวและมะพร้าวสับลงแช่ในถังน้ำ อัตราส่วน 3:1 จนวัดค่า EC ของน้ำในขุยมะพร้าวได้ต่ำกว่า 0.5 mS/cm ถ้าอ่านได้ค่ามากกว่านี้ให้ทำการแช่น้ำอีกครั้งจนกว่าค่าจะต่ำตามที่ต้องการ แล้วค่อยตักขุยมะพร้าวใส่ถุงดำ ขนถุงดำไปวางเรียงไว้ในโรงเรือนให้เป็นระเบียบ

การปลูก



เมื่อเพาะเมล็ดจนครบ 14 วันแล้ว ให้ย้ายต้นกล้าลงปลูกในวัสดุปลูกที่เตรียมไว้ โดยทำการรดน้ำให้วัสดุปลูกชุ่มก่อน จากนั้นค่อยเอากล้าเมล็ดลงมาปลูกในวัสดุปลูกถุงละ 2 ต้น แล้วเอาหัวน้ำหยดปักลงในถุงดำ โดยปักใกล้ๆ กับต้นกล้าเมล็ดน ต้นละ 1 หัว

การขึ้นค้าง



เริ่มพันต้นขึ้นค้างหลังจากลงปลูกไปประมาณ 1 สัปดาห์แล้ว ทำการพันต้นขึ้นค้างวันเว้นวัน โดยพันตามเข็มนาฬิกา ห้ามให้ยอดเลื้อย

การตัดแต่ง



เริ่มตัดแต่งตั้งแต่ต้นเริ่มมีกิ่งแขนง เด็ดออกตั้งแต่ข้อแรกจนถึงข้อที่ 8 เริ่มไว้ข้อที่ 9 – 12 สำหรับผสมเกสร หลังข้อที่ 12 ขึ้นไปจนถึงยอดปลาย หรือข้อที่ 25 – 30 ให้ตัดปลายยอดออกรวมถึงกิ่งแขนงและดอกตัวผู้ด้วย

การผสมเกสร



เมื่อดอกเมล่อนตัวเมียเริ่มบาน ให้รีบทำการผสมเกสรทันที โดยแกะกลีบดอกตัวผู้ออกเผยอให้ละอองดอกตัวผู้ออกมา จากนั้นนำมาแตะลงบนยอดชูเกสรตัวเมียที่บานอยู่ 2 – 3 ครั้ง แล้วนำเอาไหมพรมสีตามวันมาผูกไว้ที่กิ่งแขนงนั้นๆ เพื่อใช้คำนวณความแก่และความสุขของเมล่อนผลนั้นๆ

การตัดลูก



เมื่อทำการผสมไปแล้ว 1 สัปดาห์ หรือผลมรขนาดใหญ่มากพอไขไก่ ให้ทำการตัดลูกที่ติดในต้นนั้นๆ ให้เหลือเพียงต้นละ 1 ลูก โดยตัดลูกที่มีลูกทรงรี ผลสมบูรณ์ ไม่มีโรคและแมลงทำลาย

การอุ้มลูกหรือการแขวนลูก



หลังจากทำการผสมเกสรไปประมาณ 25 – 30 วัน ให้ทำการอุ้มลูกหรือแขวนลูก โดยใช้เชือกผูกเป็นเงื่อนไว้ ซึ่งสามารถทำการเลื่อนเข้าออกได้ เพื่อสะดวกต่อการนำลูกเข้า – ไป

การให้น้ำให้ปุ๋ย



โดยใช้ระบบควบคุมอัตโนมัติ ในช่วงแรกของการให้น้ำให้ปุ๋ย จะตั้งค่าให้ 2 เวลา ใช้ค่า EC 1 – 2 mS/cm แล้วค่อยๆ เพิ่มช่วงการให้ขึ้น ปริมาณน้ำและปุ๋ยประมาณ 1 – 2 ลิตร/วัน/ต้น หลังจากการผสมเกสรไป ต้องเพิ่มช่วงการให้เป็น 6 – 8 ครั้ง/วัน ใช้ค่า EC 2.5 mS/cm ปริมาณ 2 ลิตร/วัน/ต้น

การเก็บเกี่ยว



การเก็บเกี่ยว เมื่อผลเมล่อนสุกแก่ จะมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะภายนอก คือ ผิวมีร่องแห่เกิดขึ้นเต็มทีคลุมทั้งผล ผิวเริ่มเปลี่ยนสีและอ่อนนุ่มลง เริ่มมีกลิ่นหอม อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 75 – 80 วัน

**ก่อนการเก็บเกี่ยว 1 สัปดาห์ให้ค่อยๆ ลดปริมาณการให้น้ำแก่ต้นเมล่อนลงทีละน้อย จนถึง 2 วันก่อนเก็บเกี่ยว ให้ลดน้ำลงจนกระทั่งต้นเกิดอาการเหี่ยวในช่วงกลางวัน การทำเช่นนี้จะช่วยเพิ่มเปอร์เซ็นต์น้ำตาลในผลเมล่อนและลดปัญหาการแตกของผลเมล่อนก่อนการเก็บเกี่ยว ค่าความหวานอยู่ที่ประมาณ 14 – 17 องศาบริกซ์

โรคและแมลงที่สำคัญของเมล่อนมีดังต่อไปนี้

1. โรคเหี่ยวจากเชื้อรา (*Fusarium Wilt*)



เป็นโรคที่เกิดกับพืชตระกูลแตงอย่างกว้างขวางมีหลายเชื้อที่เป็นสาเหตุ เช่น เชื้อสาเหตุ *Fusarium oxysporum f. sp. Melonis* เป็นเชื้อสาเหตุของโรคเหี่ยวที่พบในเมล่อน ซึ่งจะมี 4 ชนิดเชื้อ (races)

ลักษณะอาการ: เชื้อสาเหตุเข้าสู่ต้นพืชทางรากในระยะต้นอ่อนใบเลี้ยงจะเหี่ยวเปลี่ยนเป็นสีเหลืองร่วง พืชแสดงอาการเหี่ยวเฉาจากส่วนยอดลงมาส่วนของเถาของต้นที่โตแล้วจะแสดงอาการใบล่างเหลืองโดยอาการเริ่มต้นแสดงหลายอย่าง เช่น ต้นแตกเกิดอาการเน่าที่โคนและซอกใบ ถ้าเกิดอาการเน่าและพบเชื้อราสีขาวบริเวณรอยแตกหลังจากนั้นพืชจะแสดงอาการเหี่ยวและตาย

การป้องกันกำจัด

- ปรับสภาพความเป็นกรดต่างของดินปลูกให้เหมาะสมคืออยู่ที่ pH 6.5
- ถอนต้นที่เป็นโรค (เผาทิ้งและป้องกันโรคโดยการใช้สารจุลินทรีย์ เช่น ไตรโคเดอร์มา ใช้เบนเลทผสมแคปแทน หรือเทอร์ลาคลอร์ราคโคนก่อนปลูกและหลังปลูก 15 วัน

2. โรคต้นแตกหรือยางไหล (Gunny Stenn Blight)



เชื้อสาเหตุ: *Mycosphaerella melonis* (*Didymella bryoniae*) เป็นโรคที่มีการระบาดอย่างกว้างขวางในเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน เป็นโรคที่สามารถติดมากับเมล็ดพันธุ์ โรคนี้จะเข้าทำลายพืชทางแผลที่ใบและลำต้น โรคต้นแตกยางไหลจะระบาดรุนแรงในสภาพแปลงปลูกที่มีอุณหภูมิและความชื้นสูงหรือสภาพของแปลงที่มีอุณหภูมิกำลังคืนต่ำและความชื้นสูงในกลางวัน ลักษณะอาการ : อาการที่แสดงในใบแก่ แผลจะมีลักษณะกลมสีน้ำตาลอมแดง หรือมีสีดำขนาดประมาณ 5 มิลลิเมตร รอบแผลจะมีสีเหลือง หลังจากนั้นแผลจะฉีกขาดหรือร่วงอาการ เริ่มแรกจะปรากฏที่ขอบใบและขยายเข้าไปที่ส่วนกลางของใบ การเข้าทำลายส่วนของลำต้นอาการที่ปรากฏคือจะมีแผลเชื้อสาเหตุจะสร้างเมือกเหนียวสีน้ำตาลหรือน้ำตาลอมแดง

การป้องกันกำจัด

- ใช้สารเคมีฉีดพ่น เช่น เฮดไลน์ ฉีดพ่นช่วงที่เริ่มพบอาการ หรือใช้ฟุ้งกันจุ่มน้ำยาเฮดไลน์ แต้มตรงแผล

3. โรคราแป้ง (Powdery Mildew)



เชื้อสาเหตุ: *Erysiphe cichoraccaram* De candolle *Spharotheca fulginea*: เป็นเชื้อสาเหตุของราแป้งในเมล่อน การแพร่กระจายโดยทั่วไปจะมีการแพร่กระจายโดยลมจะระบาดอย่างกว้างขวางในสภาพที่มีอุณหภูมิสูงความชื้นสัมพัทธ์ 50-90% ความเข้มของแสงต่ำ มีน้ำค้างและมีการปลูกพืชในอัตราที่จำนวนต้นสูงจนเกินไป อย่างไรก็ตาม โรคราแป้งสามารถที่จะระบาดได้ดีภายใต้สภาพการปลูกที่ไม่มีน้ำค้างได้เช่นเดียวกัน

ลักษณะอาการ : เชื้อสาเหตุเข้าทำลายพืชตระกูลแตงทุกชนิดลักษณะอาการเริ่มต้นจะปรากฏเป็นจุดเหลืองอ่อนที่ลำต้น ยอดอ่อน ทั้งด้านบนและด้านล่างของใบ เมื่อแผลมีการขยายใหญ่ขึ้นจะมีสปอร์ของเชื้อราสีขาวคล้ายแป้งปกคลุม หลังจากนั้นใบจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมน้ำตาลและแห้งกรอบ

การป้องกันและการกำจัด

- การใช้สายพันธุ์ต้านทานโรค
- ใช้คาร์เบนดาซิมอัตรา 10-20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ฉีดพ่น

4. โรคราน้ำค้าง (Downy Mildew)



เชื้อสาเหตุ : *Pseudoperonospora cubensis* (Berkeley & Curtis) Roslowzcw
เป็นโรคที่สำคัญของพืชตระกูลแตงในเขตร้อนและกึ่งร้อนแพร่กระจายโดยลมฝนและเครื่องมือการเกษตร

ลักษณะอาการ : อาการเริ่มแรกจะพบที่ใบล่างโดยเกิดเป็นจุดสีเหลืองหรือสีน้ำตาล แล้วขยายขนาดใหญ่ขึ้นเป็นรูปเหลี่ยมอยู่ระหว่างเส้นใบ นอกจากนี้สามารถตรวจสอบได้โดยพลิกใต้ใบ ยิ่งในตอนเช้ามีดจะปรากฏเส้นใยเชื้อราสีขาวหรือสีเทา ใบพืชจะม้วน ใบจะร่วง

การป้องกันกำจัด

ใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัด

- แมนโคเซบ
- ใบตุ่มอาลีเอท
- โพรไฟเลอร์
- ฟอรัมอาลีเอท

แมลงที่สำคัญ

1. เพลี้ยไฟ I (Thrips, *Haplothrips floricola* Priesner)



เพลี้ยไฟเป็นแมลงที่เข้าทำลายพืชตระกูลแตงหลายชนิด เช่น แตงโม เมล่อน โดยการดูดน้ำเลี้ยง และใช้ปากเขี่ยเซลล์ให้เป็นแผลเพื่อดูดน้ำเลี้ยง การทำลายของเพลี้ยไฟต่อส่วนการเจริญเติบโตจะทำให้ยอดอ่อนแคระแกร็น เติบโตช้า พืชอ่อนแอ และทำให้ใบลำต้นแห้งตายได้ เพลี้ยไฟจะมีการแพร่กระจายโดยลมทำให้การระบาดเป็นไปอย่างกว้างขวางและรวดเร็ว

การป้องกันกำจัด

- ไปรวาโคสลับสตาร์เกิลสลับแอสเซน

2. แมลงวันทอง (Melon Flies, *Dacus* spp)



แมลงวันทองจะทำลายโดยการเจาะและวางไข่ที่ผลตัวอ่อน ถ้ามีการระบาดรุนแรงจะทำให้ผลร่วงเน่าหรือแก่ก่อนเวลา ทำให้ได้ผลมีคุณภาพต่ำ

การป้องกันกำจัด

- ใช้เมทิล ยูจินอล เป็นเหยื่อล่อโดยทำการผสมกับมาลาไทออน อัตรา 100: 200 ฉีดเป็นจุดห่างกันประมาณ 1 – 2 เมตร
- ฉีดพ่นเมซุโรล ฟอริคอน 50% EC อัตรา 0.2, ดีปเทอเร็ก 80% WP อัตรา 0.3% Lebaycid 50 % RC อัตรา 0.26% ใช้กระดาดห่อผลหลังจากผสมดอกแล้ว

3. เต่าแตง (Cucurbit leaf Bettle, Yellow Squash Beetle)



โดยปกติทั่วไปเต่าแตงจะมีสีของลำตัว 2 สีคือชนิดสีดำ *Aulacoppholia frontalis* (Buly) และเต่าแตงชนิดสีแดง (*Allacopphola serilis* Oliver.) เต่าแตงเป็นแมลงปีกแข็งขนาดลำตัวยาวประมาณ 0.8 เซนติเมตร มีทั้งสีแดงสีน้ำตาลเกือบดำ แต่สีแดงจะพบเห็นมากกว่า อย่างไรก็ตามในต่างประเทศ ลักษณะของเต่าแตงจะมีสีและลักษณะต่างกันออกไป เช่น ตัวอ่อนอาศัยอยู่ในดิน การเข้าทำลายจะเข้าแทะกัดกินใบและยอดอ่อน นอกจากนี้เต่าแตงยังสามารถเป็นพาหะของเชื้อไวรัสได้อีกด้วย

การป้องกันกำจัด

- การใช้สารเคมีชนิดเซฟวินธิโอตานทามารอนฉีดพ่นทุก 7-10 วัน

4. แมลงหี่ขาว



แมลงหี่ขาวเข้าทำลายพืชตระกูลแตงค่อนข้างกว้างขวางมีหลายชนิด เช่น Greenhouse whitefly (*Trialeurodes vaporariorum*) Silverleaf whitefly *Bemisia argentifoli*) โดยทั่วไปแมลงหี่ขาวจะอยู่บริเวณใต้ใบอ่อน แมลงชนิดนี้จะเป็นพาหะของโรคไวรัสในพืชตระกูลแตงหลายชนิด

การป้องกันกำจัด

- ใช้สารเคมีในการกำจัดเช่นเมธามิโดฟอสอัตรา 20-30 กรัมต่อน้ำ 1 ลิตร
- สารเคมีชนิดอื่น ๆ เช่นไบเฟนทรินเพอร์มีทรินเอนโดซัลแฟน (ไทโลทาน) ออกซามิลอิมิดาโคลรพริด

หมายเหตุ : การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงให้พิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ที่ก่อให้เกิดปัญหา เช่น ความหนาแน่นของแมลง สภาพอากาศอุณหภูมิ และผลเสียที่ได้รับจากโรคและแมลง และควรฉีดพ่นในช่วงที่มีอากาศเย็น และงดการใช้สารเคมีทุกชนิดก่อนเก็บเกี่ยวอย่างน้อย 7 - 10 เมล่อนสามารถเก็บรักษาได้เป็นเวลาประมาณ 2-3 สัปดาห์ โดยมีปัจจัยที่ต้องควบคุมดังนี้

- ไม่มีโรคหรือแมลงปะปนมากับผล
- ล้างทำความสะอาด
- อุณหภูมิจัดเก็บตู้เย็น (ประมาณ 10 องศาเซลเซียส)
- การจัดเก็บอยู่ในอุณหภูมิดังกล่าวโดยไม่มีเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิ