

รวบรวมและเรียบเรียงโดย : รัชณี วุฒิพฤษ E-mail: rachanee@tistr.or.th โทร. 02-577-9000 ต่อ 9100

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย 35 หมู่ที่ 3 เทคโนธานี ต.คลองห้า อ.คลองหลวง จ.ปทุมธานี 12120

สารเร่งดอก-ผลมะเขือเปราะ ในโตเร็ว



ที่มาและความสำคัญ

จังหวัดเพชรบุรี ตามหลักฐานที่ปรากฏในอดีตนั้น มีคนอาศัยอยู่กันยาวนานแล้ว เป็นจังหวัดที่ประชากรส่วนใหญ่ทำการเกษตรเป็นอาชีพหลักของชาวจังหวัดเพชรบุรี พืชเศรษฐกิจที่สำคัญได้แก่ ข้าว สับปะรด อ้อยโรงงาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ผักสด ชมพูเพชร มะละกอมะนาว มะพร้าว กลั้วน้ำว่า กลั้วไข่ และกลั้วหอม เป็นต้น

เกษตรกรชาวเพชรบุรี จึงได้ทำสวนทำไร่เป็นอาชีพ โดยถ่ายทอดกันมาตามบรรพบุรุษ เมื่อเห็นโครงการพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จึงเกิดความคิดผสมผสานปลูกพืชผักสวนครัวไว้รับประทาน และเป็นรายได้เสริมให้กับครอบครัวอีกทางหนึ่ง

คณะผู้วิจัยได้เกิดความคิดที่จะศึกษา ค้นคว้า ทดลอง เพื่อผลิตสารเร่งดอกผลมะเขือเปราะ ให้มีผลผลิตมากขึ้น คงความสด กรอบ และนำรับประทาน โดยไม่มีสารเคมีตกค้าง

อาจารย์ที่ปรึกษา

อาจารย์รัชณี นาคนคร

อาจารย์ที่ปรึกษาพิเศษ

อาจารย์จรงค์ สุชะสุนันธ์

ผู้วิจัย

เด็กชายศุภชัย รอบรู้

เด็กหญิงมธุรส บุญมั่น

เด็กหญิงลดาภาณี พลับงาม

โรงเรียนคณาทร

ต.บ้านหม้อ อ.เมืองเพชรบุรี จ.เพชรบุรี 76000

เตรียมการทดลอง



รูปที่ 1. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง



รูปที่ 2. นำไข่ไก่ทั้งฟองมาปั่นให้ละเอียด



รูปที่ 3. ใส่นม



รูปที่ 4. ใส่เครื่องคั้นลูกวาล์ว



รูปที่ 5. ปั่นให้ส่วนผสมเข้ากัน



รูปที่ 6. ส่วนผสมที่ปั่นละเอียดแล้ว



รูปที่ 7. สารที่ใช้เร่งดอก-ผล



รูปที่ 8. ต้นมะเขือที่ใช้สารเร่งดอก-ผล



รูปที่ 9. ผลมะเขือที่ใช้สารเร่งดอก-ผล

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาสารช่วยกระตุ้น ทำให้ดอกออกเร็วขึ้น
2. เพื่อศึกษาโปรตีนที่อยู่ในไข่ไก่ ทำให้ช่อดอกแข็งแรง
3. เพื่อศึกษาโปรตีนของนมผง ทำให้มะเขือเปราะโตเร็ว กรอบ และผิวสวย

วัสดุอุปกรณ์

1. นมผง 3 กล่อง กล่องละ 200 ซีซี
2. เครื่องตีหมูกำลัง 2 ขวด ขวดละ 100 ซีซี
3. ไข่ไก่ 700 กรัม (ประมาณ 7 ฟอง)
4. หลอดฉีดยาขนาด 30 ซีซี
5. ถังฉีดพ่นยา (ขนาด 20 ลิตร)
6. เครื่องปั่น
7. ปีกเกอร์ ขนาด 1,000 ซีซี, 250 ซีซี
8. น้ำ

วิธีการทดลอง

ตอนที่ 1

1. นำเครื่องตีหมูกำลัง ปริมาณ 4 ซีซี มาผสมกับน้ำ 20 ลิตร แล้วแบ่งออกเป็น 3 ส่วน นำส่วนที่ 1 ไปฉีดพ่นต้นมะเขือเปราะ อายุประมาณ 1 เดือน จำนวน 5 ต้น หลังจากนั้น 7 วัน สังเกตและบันทึกผลการทดลอง นำส่วนที่เหลือมาฉีดพ่นในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
2. ทำเช่นเดียวกับข้อ 1 แต่เปลี่ยนจากปริมาณ 4 ซีซี เป็น 8 และ 12 ซีซี ตามลำดับ

ตอนที่ 2

1. นำไข่ไก่ ปริมาณ 50 กรัม มาปั่นทั้งเปลือกให้ละเอียด
2. นำไข่ไก่ที่ปั่นแล้วในข้อ 1 จำนวน 5 กรัม มาผสมกับน้ำ 20 ลิตร แบ่งออกเป็น 3 ส่วน นำส่วนที่ 1 ไปฉีดพ่นต้นมะเขือเปราะ อายุประมาณ 1 เดือน จำนวน 5 ต้น หลังจากนั้น 7 วัน สังเกตและบันทึกผลการทดลอง นำส่วนที่เหลือมาฉีดพ่นในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
3. ทำเช่นเดียวกับข้อ 2 แต่เปลี่ยนปริมาณจาก 5 กรัม เป็น 10 และ 20 กรัม ตามลำดับ

ตอนที่ 3

1. นมผง ปริมาณ 10 ซีซี มาผสมกับน้ำ 20 ลิตร แล้วแบ่งออกเป็น 3 ส่วน นำส่วนที่ 1 ไปฉีดพ่นต้นมะเขือเปราะ อายุประมาณ 1 เดือน จำนวน 5 ต้น หลังจากนั้น 7 วัน สังเกตและบันทึกผลการทดลอง นำส่วนที่เหลือมาฉีดพ่นในสัปดาห์ที่ 2 และ 3 สัปดาห์ละ 1 ครั้ง
2. ทำเช่นเดียวกับข้อ 1 แต่เปลี่ยนจาก ปริมาณ 10 ซีซี เป็น 15 และ 20 ซีซี ตามลำดับ

ตอนที่ 4

1. ชั่งไข่ไก่ 500 กรัม มาปั่นทั้งเปลือกให้ละเอียด
2. นมผง 400 ซีซี และ เครื่องตีหมูกำลัง 100 ซีซี มาผสมกับไข่ไก่ที่ปั่นไว้แล้ว ปั่นให้เข้ากัน
3. นำสารที่ได้ในข้อ 2 ปริมาณ 20 ซีซี ผสมกับน้ำ 20 ลิตร นำไปฉีดพ่นต้นมะเขือเปราะอายุ ประมาณ 1 เดือน

ทิ้งไว้ 7 วัน สังเกตและบันทึกผลการทดลอง

4. ทำเช่นเดียวกับข้อ 3 แต่เปลี่ยนจากปริมาณ 20 ซีซี เป็น 30 และ 40 ซีซี ตามลำดับ

ผลการทดลอง

ตอนที่ 1

ผลการทดลองจากการใช้เครื่องตีหมูกำลัง พบว่า ปริมาณเครื่องตีหมูกำลังที่เหมาะสมในการออกดอกของมะเขือเปราะ คือ 4 ซีซี ทำให้ดอกออกดี

ตอนที่ 2

ผลการทดลองจากการใช้ไข่ไก่ พบว่า ปริมาณของไข่ไก่ที่เหมาะสมที่สุดในการให้ดอกไม่ร่วง คือ 20 กรัม เพราะจะทำให้ดอกแข็งแรง และไม่ร่วงจากต้น

ตอนที่ 3

ผลการทดลองจากการใช้นมผง พบว่าปริมาณของนมผงที่เหมาะสมที่สุดในการให้ผลโตเร็ว ผิวสวย และกรอบ คือ 20 ซีซี เพราะจะทำให้ผลมะเขือเปราะที่โตเร็ว ผิวขาวนวล และกรอบ

ตอนที่ 4

ผลการทดลองใช้สารผสมทั้ง 3 ชนิด คือ เครื่องตีหมูกำลัง ไข่ไก่ และนมผง ในอัตราส่วน 100 ซีซี : 500 กรัม : 400 ซีซี พบว่า ปริมาณการใช้สารผสมทั้ง 3 ชนิด โดยใช้สารผสมดังกล่าวในอัตราส่วน 40 ซีซี : น้ำ 20 ลิตร ทำให้ต้นมะเขือเปราะ ออกดอก-ออกผลเร็ว มะเขือเปราะมีผิวสวยและกรอบ

สรุปและอภิปรายผลการทดลอง

1. ปริมาณของเครื่องตีหมูกำลังที่เหมาะสมที่ทำให้มะเขือเปราะออกดอกคือ 4 ซีซี
2. ปริมาณของไข่ไก่ที่เหมาะสมที่ทำให้ดอกแข็งแรงและไม่ร่วง คือ 20 กรัม
3. ปริมาณของนมจืดที่เหมาะสมที่ทำให้มะเขือเปราะโตเร็ว ผิวสวย และกรอบ คือ 20 ซีซี
4. ปริมาณของสารผสมทั้ง 3 ชนิด ในอัตราส่วน คือ 100 ซีซี : 500 กรัม : 400 ซีซี ผสมในอัตราส่วนที่ฉีดพ่น 40 ซีซี : น้ำ 20 ลิตร ที่ทำให้มะเขือเปราะออกดอก-ออกผล และโตเร็ว

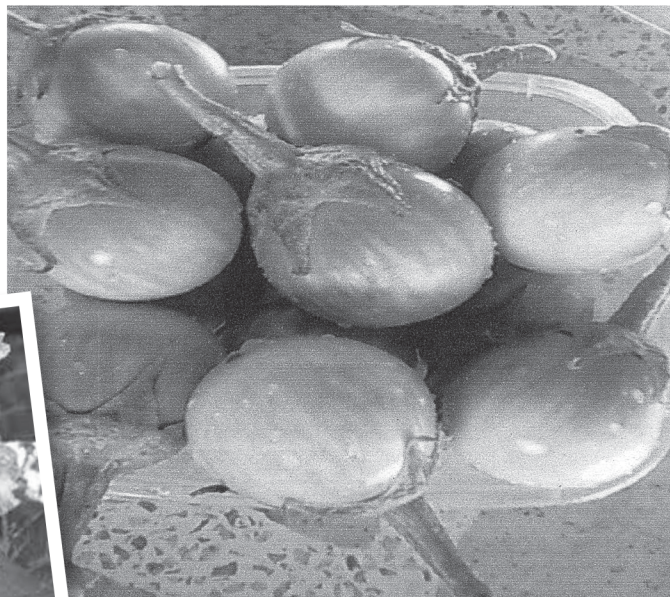


ข้อเสนอแนะ

1. ทำการทดลองโดยใช้เครื่องตีหมูกำลังยี่ห้ออื่น
2. ทำการทดลองโดยใช้นมจืดยี่ห้ออื่น
3. สารเร่งที่ใช้ไม่หมด ควรเก็บไว้ในที่เย็น

ประโยชน์ที่ได้

1. ได้สารเร่งดอก-ผลมะเขือเปราะให้โตเร็ว กรอบ และผิวสวย
2. ไม่ต้องใช้สารเคมี
3. นำความรู้ที่ได้ไปแนะนำให้กับชุมชน หรือเพื่อนบ้านใกล้เคียง



เอกสารอ้างอิง

จันทร์โพธิ์ศรี, สมพงศ์. 2549. โครงการวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ: เจ้าพระยาระบบการพิมพ์ วิทยา.
อิทธิไพลฐพันธ์, รัตนารณ; หรินทรนิตย์, สุภาพรณ และ ผลวัฒน์, ศรีลักษณ์. 2545. สมบัติของสารและการจำแนก. กรุงเทพฯ: นิยมวิทยา.