

อุปกรณ์และวิธีการ

อุปกรณ์

1. เครื่องชั่งอิเล็กทรอนิกส์
2. เเททิลแอลกอฮอล์
3. ขวดสีชาขนาด 2 ล.
4. ขวดสีชา ขนาด 100 มล.
5. หัวฟันทันเล็ก
6. กระจบอกรีดพลาสติก ขนาด 1 มล.
7. กระจบอกรีดพลาสติก ขนาด 50 มล.
8. เวอร์เนียแคลิเปอร์ดิจิตอล
9. กล้องถ่ายภาพดิจิตอล
10. แผ่นเทียบสีของ RHS Colours Chart
11. แผ่นพลาสติกสำหรับทำปาย

วิธีการทดลอง

การศึกษาผลของ GA₃ (sigma-aldrich, USA) NAA (sigma-aldrich, USA) และ สารคล้ำยบราสซิน (BS) (ชัยวัฒน์ธน จำกัด, เชียงใหม่) ที่มีต่อขนาดและ น้ำหนักของผลเงาะพันธุ์โรงเรียน โดยแบ่งการศึกษาเป็น 3 การทดลอง ดังนี้

การทดลองที่ 1 การศึกษาระดับความเข้มข้นของสาร GA₃

การศึกษาระดับของสาร GA₃ ที่ระดับความเข้มข้นแตกต่างกันจำนวน 4 ระดับในเงาะพันธุ์โรงเรียน อายุ 10 ปี ที่มีขนาดและการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) แต่ละต้นทำการสุ่มเลือกช่อผลเงาะที่มีการเจริญเติบโตของผลและการติดผลเฉลี่ยต่อช่อใกล้เคียงกัน ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 5 ช่อ ช่อละ 1 ต้น โดยทดสอบทั้ง 4 กรรมวิธีภายในต้นเดียวกัน ทำการฉีดพ่นช่อผลเงาะด้วยสาร GA₃ ที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ฉีดพ่นช่อผลเงาะด้วยสาร GA₃ ที่ระดับความเข้มข้น 0 มก./ล.

กรรมวิธีที่ 2 ฉีดพ่นช่อผลเงาะด้วยสาร GA₃ ที่ระดับความเข้มข้น 25 มก./ล.

กรรมวิธีที่ 3 ฉีดพ่นช่อผลเงาะด้วยสาร GA₃ ที่ระดับความเข้มข้น 50 มก./ล.

กรรมวิธีที่ 4 ฉีดพ่นช่อผลเงาะด้วยสาร GA₃ ที่ระดับความเข้มข้น 75 มก./ล.

การทดลองที่ 2 การศึกษาระดับความเข้มข้นของสาร NAA

การศึกษาระดับของสาร NAA ที่ระดับความเข้มข้นแตกต่างกันจำนวน 4 ระดับในเงาะพันธุ์โรงเรียน อายุ 10 ปี ที่มีขนาดและการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) แต่ละต้นทำการสุ่มเลือกข้อผลเงาะที่มีการเจริญเติบโตของผลและการติดผลเฉลี่ยต่อช่อใกล้เคียงกัน ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 5 ช่อ ช่อละ 1 ต้น โดยทดสอบทั้ง 4 กรรมวิธีภายในต้นเดียวกัน ทำการฉีดพ่นข้อผลเงาะด้วยสาร NAA ที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ฉีดพ่นข้อผลเงาะด้วยสาร NAA ที่ระดับความเข้มข้น 0 มก./ล.

กรรมวิธีที่ 2 ฉีดพ่นข้อผลเงาะด้วยสาร NAA ที่ระดับความเข้มข้น 25 มก./ล.

กรรมวิธีที่ 3 ฉีดพ่นข้อผลเงาะด้วยสาร NAA ที่ระดับความเข้มข้น 50 มก./ล.

กรรมวิธีที่ 4 ฉีดพ่นข้อผลเงาะด้วยสาร NAA ที่ระดับความเข้มข้น 75 มก./ล.

การทดลองที่ 3 การศึกษาระดับความเข้มข้นของสาร BS

การศึกษาระดับของสาร BS ที่ระดับความเข้มข้นแตกต่างกันจำนวน 4 ระดับในเงาะพันธุ์โรงเรียน อายุ 10 ปี ที่มีขนาดและการเจริญเติบโตใกล้เคียงกัน วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) แต่ละต้นทำการสุ่มเลือกข้อผลเงาะที่มีการเจริญเติบโตของผลและการติดผลเฉลี่ยต่อช่อใกล้เคียงกัน ประกอบด้วย 4 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 5 ช่อ ช่อละ 1 ต้น โดยทดสอบทั้ง 4 กรรมวิธีภายในต้นเดียวกัน ทำการฉีดพ่นข้อผลเงาะด้วยสาร BS ที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ฉีดพ่นข้อผลเงาะด้วยสาร BS ที่ระดับความเข้มข้น 0 มก./ล.

กรรมวิธีที่ 2 ฉีดพ่นข้อผลเงาะด้วยสาร BS ที่ระดับความเข้มข้น 0.5 มก./ล.

กรรมวิธีที่ 3 ฉีดพ่นข้อผลเงาะด้วยสาร BS ที่ระดับความเข้มข้น 1.0 มก./ล.

กรรมวิธีที่ 4 ฉีดพ่นข้อผลเงาะด้วยสาร BS ที่ระดับความเข้มข้น 1.5 มก./ล.

การทดลองทั้ง 3 การทดลองเริ่มดำเนินการในช่วงระยะที่เงาะกำลังมีการพัฒนาพร้อมกับการพัฒนาเนื้อผลโดยทำการฉีดพ่นสารควบคุมการเจริญเติบโตจำนวน 3 ครั้งทุก ๆ 7 วัน เริ่มฉีดพ่นสารครั้งที่ 1 เมื่อผลเงาะมีอายุ 63 วัน หลังดอกบาน

การบันทึกผล

ทั้ง 3 การทดลองเริ่มจดบันทึกก่อนการฉีดพ่นสารและเมื่อเริ่มทำการฉีดพ่นสารครบทั้ง 3 ครั้ง และวันเก็บเกี่ยว ซึ่งกำหนดให้เก็บเกี่ยวเมื่อเงาะมีการเปลี่ยนสีเปลือกผลตามค่าดัชนีการเก็บเกี่ยวของผลเงาะลูกที่ 5 ดังแสดงในภาพประกอบ 13 ซึ่งเมื่อเทียบสีจากสมุดเทียบสี Fan 1 RHS Color Chart ดังแสดงในภาพประกอบ 18 โดยทำการสุ่มวัดและชั่งน้ำหนักจากกลุ่มเงาะตัวอย่างการทดลองช่อละ 3 ผล จำนวน 20 ช่อต่อเงาะ 1 ต้น โดยมีรายละเอียดการบันทึกข้อมูล ดังนี้

1. ด้านการเจริญเติบโตของผลเงาะพันธุ์โรงเรียน

1.1 ความยาวของผล

จดบันทึกในวันเก็บเกี่ยวเมื่อเงาะมีอายุผล คือ 98 วัน หลังดอกบานเพื่อหาค่าเฉลี่ย โดยมีหน่วยวัดเป็นมิลลิเมตร

1.2 ความกว้างของผล

จดบันทึกในวันเก็บเกี่ยวเมื่อเงาะมีอายุผล คือ 98 วัน หลังดอกบานเพื่อหาค่าเฉลี่ย โดยมีหน่วยวัดเป็นมิลลิเมตร

2. ด้านคุณภาพของผลเงาะพันธุ์โรงเรียน

การเก็บเกี่ยวผลเงาะพันธุ์โรงเรียนตามที่มาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (อนันท์. 2549) กำหนด คือ เก็บเกี่ยวเมื่อสีผิวผลเปลี่ยนจากสีเขียวเป็นสีเขียวปนเหลืองเต็มแดง ปลายขนมีสีเขียว และโคนขนมีสีแดง และผลเงาะที่ได้จากการสุ่มการวัดการเจริญเติบโตมาวัดคุณภาพและทำการจดบันทึกดังนี้

2.1 น้ำหนักของผลสด

ชั่งน้ำหนักของผลในแต่ละกรรมวิธีเพื่อหาค่าเฉลี่ย โดยมีหน่วยการชั่งเป็นกรัม

2.2 น้ำหนักของเมล็ด

ชั่งน้ำหนักเมล็ดของผลเงาะซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจากข้อ 2.1 เพื่อหาค่าเฉลี่ย โดยมีหน่วยการชั่งเป็นกรัม

2.3 น้ำหนักเปลือก

ชั่งน้ำหนักเปลือกของผลเงาะซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจากข้อ 2.1 เพื่อหาค่าเฉลี่ย โดยมีหน่วยการชั่งเป็นกรัม

2.4 น้ำหนักเนื้อผล

ชั่งน้ำหนักเนื้อของผลเงาะซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจากข้อ 2.1 เพื่อหาค่าเฉลี่ย โดยมีหน่วยการชั่งเป็นกรัม

2.5 ความหนาของเมล็ด

วัดความหนาของเมล็ดเงาะซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจากข้อ 2.1 เพื่อหาค่าเฉลี่ย โดยมีหน่วยการวัดเป็นมิลลิเมตร

2.6 ความหนาของเนื้อผล

วัดความหนาของเนื้อผลเงาะซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจากข้อ 2.1 เพื่อหาค่าเฉลี่ย โดยมีหน่วยการวัดเป็นมิลลิเมตร

2.7 ความหนาของเปลือก

วัดความหนาของเปลือกผลเงาะซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างจากข้อ 2.1 เพื่อหาค่าเฉลี่ยโดยมีหน่วยการวัดเป็นมิลลิเมตร

2.8 จำนวนผลต่อกิโลกรัม

โดยแบ่งเกรดตามรหัสขนาดที่มาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานสินค้าการเกษตรและอาหารแห่งชาติกำหนด (ออนไลน์. 2549) คิดเป็นน้ำหนักผลเฉลี่ยโดยใช้ค่าเฉลี่ยของน้ำหนักผลสดที่ได้จากการวิเคราะห์ทางสถิติมาคำนวณโดยวิธีเทียบบัญญัติไตรยางศ์ ซึ่งแบ่งเกรดของผลเงาะ ดังนี้

รหัสขนาดที่ 1 คือ น้อยกว่า 26 ผล/กก.

รหัสขนาดที่ 2 คือ 26 - 29 ผล/กก.

รหัสขนาดที่ 3 คือ 30 - 33 ผล/กก.

รหัสขนาดที่ 4 คือ 34 - 38 ผล/กก.

โดยมีหน่วยการนับเป็นผล/กก.

การวิเคราะห์สถิติ

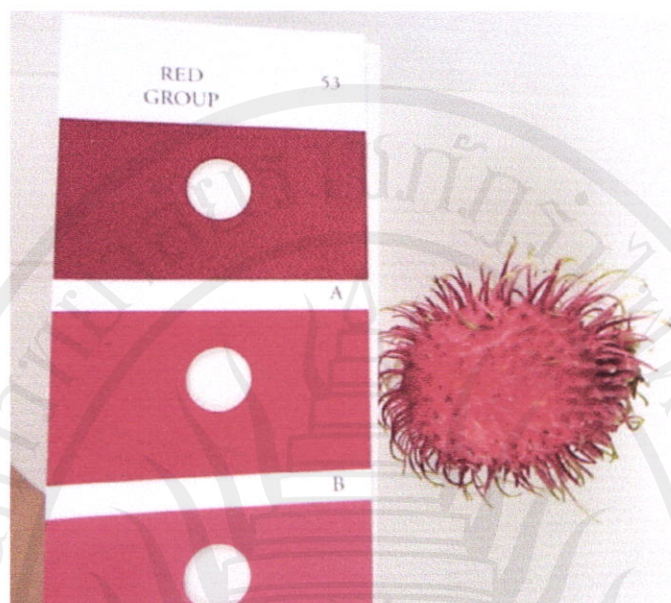
โดยวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance: ANOVA) Coefficient of Variation (CV) และวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยวิธี Duncan's Multiple Range test (DMRT)

สถานที่ดำเนินการวิจัย

สวนเกษตรกร หมู่บ้านปลายคลอง ตำบลวังกระแจะ อำเภอเมือง จังหวัดตราด

ระยะเวลาการทดลอง

เดือนเมษายน ถึง เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2557



ภาพประกอบ 19 สีของผลเงาตามดัชนีของการเก็บเกี่ยวโดยเทียบสีจากสมุดเทียบสี Fan 1 RHS
Color Chart ได้ค่าสี RED GROUP 53 B

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี