

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

อุปกรณ์

1. ต้นกฤษณาที่ปราศจากโรคในเขตเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
2. อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในการเตรียมอาหาร
 - 2.1 อุปกรณ์ประเภทเครื่องมือได้แก่ เครื่องวัดความเป็นกรดต่าง หม้อนิ่งอัดไอ เครื่องชั่งน้ำหนักอย่างหยาบ เครื่องชั่งอย่างละเอียด ตู้อบฆ่าเชื้อ ตู้ถ่ายเนื้อเยื่อ
 - 2.2 อุปกรณ์ประเภทเครื่องแก้ว ได้แก่ กระบอกตวง จานเลี้ยงเชื้อ บีกเกอร์ ขวดสำหรับเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ แท่งแก้วคนสาร ไปเปิด ขวดสีชา
 - 2.3 อุปกรณ์ประเภทสารเคมี ได้แก่ สารควบคุมการเจริญเติบโต TDZ IBA สารเคมีที่ใช้ในการเตรียมอาหารสูตร MS (1962) แอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์ และ 95 เปอร์เซ็นต์ แอลกอฮอล์ที่ใส่ตะเกียง
3. ห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่มีอุณหภูมิ 25 – 26 องศาเซลเซียส พร้อมชั้นวางขวดที่มีหลอดฟลูออเรสเซนต์ที่มีความเข้มแสง 1,500 – 2,000 ลักซ์ นาน 12 ชั่วโมง

การวางแผนการวิจัย

การวางแผนการวิจัย ใช้แผนการทดลองแบบ CRD (Completely Randomized Design) มี 8 สิ่งทดลอง 4 ซ้ำ ซ้ำละ 4 ขวด รวม 128 ขวด โดยกำหนดสิ่งทดลองดังนี้

- สิ่งทดลองที่ 1 ไม่ใส่สารควบคุมการเจริญเติบโต (Control)
- สิ่งทดลองที่ 2 ใช้ IBA ความเข้มข้น 0.1 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สิ่งทดลองที่ 3 ใช้ IBA ความเข้มข้น 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สิ่งทดลองที่ 4 ใช้ IBA ความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สิ่งทดลองที่ 5 ใช้ IBA ความเข้มข้น 0.7 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สิ่งทดลองที่ 6 ใช้ IBA ความเข้มข้น 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สิ่งทดลองที่ 7 ใช้ IBA ความเข้มข้น 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตร
- สิ่งทดลองที่ 8 ใช้ IBA ความเข้มข้น 1.7 มิลลิกรัมต่อลิตร

วิธีการวิจัย

1. เตรียมอาหารสูตร MS โดยใช้สารควบคุมการเจริญเติบโต TDZ ความเข้มข้น 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ใส่ในขวด ขวดละ 20 มิลลิลิตร และสูตรอาหาร MS ที่มีสารควบคุมการเจริญ

เติบโต IBA ตามที่กำหนดในสิ่งทดลอง ขวดละ 20 มิลลิลิตร พร้อมน้ำเชื้อที่อุณหภูมิ 121 องศาเซลเซียส ความดัน 15 ปอนด์ต่อตารางนิ้ว เป็นเวลา 20 นาที

2. ตัดแต่งตายอดตาข้างของกฤษณา ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ปราศจากโรคให้มีขนาด 0.5 เซนติเมตร วางเลี้ยงในอาหารสูตร MS ที่ใส่ IBA ความเข้มข้นต่าง ๆ ตามที่กำหนดขวดละ 1 ชิ้น ส่วนเนื้อเยื่อที่ไม่ต้องการชักนำรากวางเลี้ยงในอาหารสูตร MS ที่มี TDZ เข้มข้น 0.3 มิลลิกรัมต่อลิตร นำเข้าห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่มีอุณหภูมิ 25-26 องศาเซลเซียส ความเข้มแสง 1,500-2,000 ลักซ์ นาน 12 ชั่วโมงต่อวัน เป็นเวลา 60 วัน

การบันทึกข้อมูล

บันทึกผลการวิจัยเมื่อครบ 30 และ 60 วัน โดยบันทึกข้อมูลดังนี้

1. ความสูงของต้น โดยวัดทุกต้น ในแต่ละหน่วยการทดลองแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย
2. จำนวนใบ โดยนับจำนวนใบทุกใบทุกต้นในแต่ละหน่วยการทดลองแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

3. ความยาวราก โดยการวัดจากโคนต้นถึงปลายรากของทุกต้น

4. จำนวนราก โดยการนับจำนวนรากทุกรากทุกต้น ในแต่ละหน่วยการทดลองแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ย

การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) และทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Least Significant Difference (LSD)

ระยะเวลาทำการวิจัย

เริ่มดำเนินการวิจัยตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2546 ถึงเดือน มีนาคม 2547

สถานที่ทำการวิจัย

อาคารปฏิบัติการเทคโนโลยีการเกษตร โปรแกรมวิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันราชภัฏสงขลา