

บทที่ 3
วิธีการทดลอง

3.1 วัสดุอุปกรณ์

3.1.1 เปลือกไข่ไก่ เปลือกไข่ไก่ที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาจากร้านเลิศเบเกอรี่ ร้านไอศกรีมไอยิว ร้านขนมบ้านขนมไทย ร้านอาหารหน้าอาชีพศึกษา และร้านอาหารภายในสถาบันราชภัฏสงขลา

3.1.2 ถังหมัก

3.1.3 เมล็ดผักกาดเขียววางดั่ง

3.1.4 กระบะปลูกต้นไม้

3.2 วิธีการหมัก

นำเปลือกไข่ไก่ที่รวบรวมได้จากร้านค้าต่าง ๆ มาล้างให้แห้ง จากนั้นนำไปบดละเอียดแล้วทำการหมักโดยเป็นการหมักแบบใช้ออกซิเจน แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

3.2.1 โดยนำเปลือกไข่ไก่ที่บดแล้วไปหมักเป็นเวลา 7 วัน จากนั้นจึงนำไปวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางเคมี โดยแบ่งชุดการหมักออกเป็น 5 ชุด คือ

ชุดที่ 1 อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำ = 30 : 70

ชุดที่ 2 อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำ = 40 : 60

ชุดที่ 3 อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำ = 50 : 50

ชุดที่ 4 อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำ = 60 : 40

ชุดที่ 5 อัตราส่วนของเปลือกไข่ไก่ต่อน้ำ = 70 : 30

3.2.2 โดยนำเปลือกไข่ไก่ที่บดแล้วไปหมักเป็นเวลา 7 วัน ในอัตราส่วนที่ได้วิเคราะห์แล้วพบว่า มีปริมาณธาตุอาหารสูงสุดของตอนที่ 1 โดยแบ่งชุดการหมักออกเป็น 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 หมักในสภาวะที่มีแสงสว่าง

ชุดที่ 2 หมักในสภาวะที่ไม่มีแสงสว่าง

หลังจากหมักจนครบ 7 วัน จึงนำน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ มาวิเคราะห์หาปริมาณธาตุอาหารสูงสุด

3.2.3 โดยนำเปลือกไข่ไก่ไปหมักเป็นเวลา 7 วัน หมักในอัตราส่วนจากตอนที่ 2 ที่วิเคราะห์แล้วพบว่า มีปริมาณธาตุอาหารสูงสุด เพื่อนำน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ รดให้กับต้นผักกาดเขียววางดั่ง

3.3 วิธีการวิเคราะห์

การทดลองครั้งนี้จะศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางเคมี ในกระบวนการหมักน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่โดยทำการศึกษาหลังจากหมักครบกำหนด 7 วัน

3.3.1 การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงทางเคมี

- ปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ โดยวิธี Micro Kjeldahl Method
- ปริมาณฟอสฟอรัสในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ โดยวิธี Ascorbic Acid Method
- ปริมาณโพแทสเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ โดยวิธี Atomic Absorption Method
- ปริมาณแคลเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ โดยวิธี Atomic Absorption Method

- ปริมาณแมกนีเซียมในน้ำสกัดจากเปลือกไข่ไก่ โดยวิธี Atomic Absorption Method

3.4 การวัดการเจริญเติบโตของต้นผักกาดเขียววางตั้ง

- การวัดการเจริญเติบโตของต้นผักกาดเขียววางตั้ง โดยใช้ไม้บรรทัดวัดความสูงทุก ๆ 2 วัน
- ห้ามवलชีวภาพเมื่อต้นผักกาดเขียววางตั้งอายุครบ 50 วัน

