



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การเปรียบเทียบวัสดุปลูกต่างๆต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดพันธุ์กรีนคอส

โดย

นายฐิติภูมิ ชั่นนอก รหัสนักศึกษา 6040205126

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563

หลักสูตรวิชาเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การเปรียบเทียบวัสดุปลูกต่างๆต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดพันธุ์กรีนคอส

โดย

นายฐิติภูมิ ชั่นนอก รหัสนักศึกษา 6040205126

ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2563

หลักสูตรวิชาเกษตรศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

กิตติกรรมประกาศการ

ที่ข้าพเจ้าได้มาปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ณ บริษัทเขาใหญ่ฟาร์มวิลเลจ (Khaoyai Farm Village) ตั้งแต่ วันที่ 30 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2563 ถึงวันที่ 19 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2564 ส่งผลให้ข้าพเจ้าได้รับความรู้และประสบการณ์ต่างๆที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานวิชาสหกิจศึกษานี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีจากความร่วมมือและสนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

นาย ฐิติภูมิ ชันนอก ฝึกปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในส่วนของศูนย์เรียนรู้ทางการเกษตร

1. นางสาว พรรณิภา ทะนาไธสง ตำแหน่ง หัวหน้านักวิชาการทางการเกษตร ฟาร์ม 1

และบุคคลท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวชื่อนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือใน การจัดทำรายงาน

ข้าพเจ้าขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลเป็นที่ปรึกษาในการทำรายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแลและให้ความเข้าใจเกี่ยวกับชีวิตของการทำงานจริงข้าพเจ้าขอขอบคุณไว้ ณ ที่นี้ นาย ฐิติภูมิ ชันนอก ผู้จัดทำรายงานวันสุดท้ายของการปฏิบัติงาน 19 มีนาคม 2564

นาย ฐิติภูมิ ชันนอก

ผู้จัดทำรายงาน

วันสุดท้ายของการปฏิบัติงาน

19 มีนาคม 2564

บทคัดย่อ

จากการทดลองการเปรียบเทียบการใช้วัสดุปลูกต่างๆต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของสลัดพันธุ์กรีนคอส ระหว่างเดือนธันวาคม 2563 – เดือนมกราคม 2564 โดยวางแผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) จำนวน 5 ทรีตเมนต์ 4 ซ้ำ บันทึกข้อมูล 5 ลักษณะ ได้แก่ ความสูงต้น จำนวนใบ ความกว้างใบ ความยาวใบ และน้ำหนักสด จากการทดลองพบว่าทรีตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง เมื่อผักสลัดกรีนคอสมีอายุ 42 วัน จะให้การเจริญเติบโตทางด้าน ความสูง จำนวนใบ ความกว้างใบ และความยาวใบสูงสุด ขณะที่ทรีตเมนต์ที่ 4. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) ทรีตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง เมื่อผักสลัดกรีนคอสมีอายุครบ 42 วัน ให้ผลผลิตด้านน้ำหนักสดสูงสุด

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทคัดย่อ	ข
สารบัญ	ค
สารบัญตาราง	ง
สารบัญรูปภาพ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
บทที่ 2 การตรวจเอกสาร	3
บทที่ 3 วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีการทดลอง	6
บทที่ 4 ผลการศึกษา	8
-การเจริญเติบโต	8
-ผลผลิต	12
บทที่ 5 สรุปและข้อเสนอแนะผลการทดลอง	13
เอกสารอ้างอิง	14
ภาคผนวก	15

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่	
1.ค่าเฉลี่ยความสูงต้นของผักสลัดกรีนคอส	8
2.ค่าเฉลี่ยจำนวนใบของผักสลัดกรีนคอส	9
3.ค่าเฉลี่ยความกว้างใบของผักสลัดกรีนคอส	10
4.ค่าเฉลี่ยความยาวใบของผักสลัดกรีนคอส	11
5.ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสดของผักสลัดกรีนคอส	12

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่	
ภาพผนวกที่ 1 แสดงทำการผสมวัสดุปลูกต่างๆให้เข้ากัน	15
ภาพผนวกที่ 2 แสดงการย้ายต้นกล้าสลัดลงกระถางปลูก	15
ภาพผนวกที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตผักสลัดกรีนคอสที่อายุ 21 วัน	16
ภาพผนวกที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตผักสลัดกรีนคอสที่อายุ 28 วัน	16
ภาพผนวกที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตผักสลัดกรีนคอสที่อายุ 35 วัน	16
ภาพผนวกที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตผักสลัดกรีนคอสที่อายุ 42 วัน	16
ภาพผนวกที่ 7 แสดงการชั่งน้ำหนักสดผักสลัดที่อายุ 42 วัน	17

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญ

Cos หรือ Romaine (*L. sativa* var. *longifolia* Bailey) สลัดคอส หรือสลัดโรเมน หรือผักกาดหวาน ใบมีลักษณะตั้งตรงยาวและห่อ สีเขียวเข้ม เนื้อใบหนา มีเส้นใบนูนเด่นออกมา สำหรับปัจจุบันนี้ ผักสลัดที่นิยมปลูกและบริโภค คือ สลัดใบ เนื่องจากสามารถทนอากาศร้อนได้ดีกว่าผักสลัดชนิดอื่น ซึ่งผักสลัดเป็นพืชที่สามารถเติบโตได้ดีในดินแทบทุกชนิด ไม่ว่าจะเป้นดินเหนียว ดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย แต่สามารถปลูกได้ดีที่สุดในดินร่วน ซึ่งมีการระบายอากาศดี ความปนกรดปนด่างของดินอยู่ระหว่าง 6.0-6.8 มีความชื้นในดินพอสมควร และพื้นที่ปลูกผักสลัดควรได้รับแสงเต็มที่ตลอดวัน ซึ่งในสถานประกอบการได้ปลูกผักสลัดสายพันธุ์ต่างๆ เช่น กรีนโอ๊ค กรีนคอส เรดคอส ฟิตเล่ย์ และบัตเตอร์เฮด โดยทางฟาร์มได้มีการใช้วัสดุปลูกหลัก คือ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม แกลบดำ แต่ในสถานประกอบการได้มีมูลแกะหมัก ซึ่งทางสถานประกอบการไม่ค่อยได้ใช้ประโยชน์ ดังนั้นผู้ทดลองจึงมีความสนใจที่จะศึกษานำมูลแกะหมักมาใช้เป็นส่วนผสมของวัสดุปลูกผักสลัดเพื่อหาวัสดุปลูกที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของผักสลัดสายพันธุ์กรีนคอส

1.2 วัตถุประสงค์ของการทำวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบการใช้วัสดุปลูกต่างๆต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของสลัดพันธุ์กรีนคอส

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.ทราบผลของวัสดุปลูกต่างๆต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดพันธุ์กรีนคอส
- 2.สามารถนำผลการทดลองไปใช้เพื่อพัฒนางานวิจัยในขั้นต่อไป
- 3.ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ที่นำไปสู่การถ่ายทอดเทคโนโลยีให้แก่เกษตรกร และผู้สนใจ

1.4 ขอบเขตการศึกษา

เปรียบเทียบวัสดุปลูกต่างๆต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดพันธุ์กรีนคอส โดยจะมี 5 ทริตเมนต์ ดังนี้

ทริตเมนต์ที่ 1 ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว (ชุดควบคุม)

ทริตเมนต์ที่ 2 ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม

ทริตเมนต์ที่ 3 ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

ทริตเมนต์ที่ 4 ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก)

ทริตเมนต์ที่ 5 ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

และเมื่อปลูกผักสลัดกรีนคอส มีอายุครบ 21,28,35 และ 42 วัน หลังย้ายกล้า จะทำการเก็บข้อมูล ความสูง จำนวนใบ ความกว้างใบ ความยาวใบ และที่อายุ 42 วัน จะทำการเก็บข้อมูล น้ำหนักสดต้น

1.5 สมมติฐานงานวิจัย

การใช้วัสดุปลูกต่างๆสามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตและผลผลิตผักสลัดพันธุ์กรีนคอส

1.6 คำนิยามคำศัพท์เฉพาะ

ผักสลัดกรีนคอส จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ผักสลัดกรีนคอส (Green Cos Lettuce)

ชื่อวิทยาศาสตร์ : *Lactuca sativa* L.

วงศ์ : Asteraceae

ชื่อสามัญ : Green Cos Lettuce

เป็นพืชที่นิยมบริโภคสด และประกอบอาหารมากที่สุด รวมทั้งนำมาตกแต่งอาหารให้มีสีสันสวยงามมารับประทาน เนื่องจากเป็นพืชที่มีคุณค่าทางอาหารสูงประกอบด้วยน้ำ 95% คาร์โบไฮเดรต 1-2% โปรตีน 1- 2% และไขมัน 0.25% นอกจากนี้ยังเป็นผักที่มีวิตามินซีสูง (นิพนธ์ ไชยมงคล, 2547) ผักสลัดมีน้ำเป็นองค์ประกอบหลัก มีวิตามินซีสารประกอบฟีนอลิกและใยอาหาร โดยเฉพาะผักกาดหอมที่มีไบสตีแดง นอกจากนี้ยังให้ฮีโมโกลบิน (hemoglobin) ช่วยป้องกันโรคโลหิตจาง บรรเทาอาการท้องผูก เหมาะสำหรับผู้ป่วยที่เป็นโรคเบาหวาน ดังนั้นผักสลัดจึงจัดเป็นผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่มีแนวโน้มความต้องการบริโภคเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่ปัจจุบันผู้บริโภคมีความตระหนักถึงความปลอดภัยต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมมากขึ้น การเลือกบริโภคผักปลอดสารพิษจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ผู้บริโภคให้ความสนใจ ดังนั้นพืชอินทรีย์จึงได้รับความนิยมในการบริโภคมากขึ้น แมวจะมีราคาแพงก็ตาม สำหรับผักสลัดที่ปลูกและใช้บริโภคในปัจจุบัน สามารถแบ่งออกตามลักษณะของตนและใบ จำแนก 5 กลุ่ม ดังนี้ (นิพนธ์ ไชยมงคล, 2547)

1. Leaf lettuce (*Lactuca sativa* var. *crispa* L.) บางครั้งเรียก bunching lettuce / loose-leaf (สลัดใบ/ผักกาดหอม) สายพันธุ์นี้จะมีลำต้นสั้นและใบเจริญเป็นกระจุก มีใบจำนวนมาก ลักษณะรูปร่างและสีแตกต่างกันขึ้นอยู่กับพันธุ์ในประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมากกว่าสายพันธุ์อื่นๆ โดยเฉพาะพันธุ์ที่มีใบสีเขียวอ่อน เช่น พันธุ์ Black seeded Simpson และ Grand Rapid เป็นต้น

2. Crisp-head (*L. sativa* var. *capitata* L.) บางครั้งเรียก head lettuce หรือ iceberg type (สลัดปลี ผักกาดหอมห่อ ผักกาดแก้ว หรือ สลัดแก้ว) มีใบขนาดใหญ่หนาแน่นมาก ใบในจะม้วนและซ้อนกันคล้ายกะหล่ำปลีหัวแน่น ใบจะแข็งกรอบกว่าสายพันธุ์อื่นๆ ใบนอกจะมีสีเขียวเข้ม ใบในจะมีสีเหลืองปนขาว ทนทานต่อการขนส่ง

3. Butter head (*L. sativa* var. *capitata* Lam.) บางครั้งเรียก Bibb หรือ Boston lettuce คือ สลัดกึ่งห่อหรือ สลัดบัตเตอร์ ใบจะอ่อนและนิ่ม ห่อปลีหลวม ใบในจะมีลักษณะคล้ายมีน้ำมัน หรือเนยจับที่ผิวใบ การปลูกในฤดูหนาว จะให้หัวขนาดใหญ่และหัวแน่นกว่าฤดูร้อน การปลูกในฤดูร้อน ฤดูฝน ควรปลูกในโรงเรือน ที่สามารถลดอุณหภูมิความเข้มของแสง และป้องกันฝน บางสาย พันธุ์ในกลุ่มนี้จะมีความต้านทานต่อโรคใบด่างของสลัด (Lettuce Mosaic Virus: LMV) รสชาติดี แต่ไม่ทนทานต่อการขนส่ง

4. Cos หรือ Romaine (*L. sativa* var. *longifolia* Bailey) สลัดคอส หรือสลัดโรเมน หรือผักกาดหวาน ใบมีลักษณะตั้งตรงยาวและห่อ สีเขียวเข้ม เนื้อใบหนา มีเส้นใบนูนเด่นออกมาตาม หลังใบในจะมีปลายโค้งเขาข้างในทำให้หัวกลมยาว

5. Stem (*L. sativa* var. *asparagina*) ในบางครั้งเรียก Asparagus หรือ Celtuce (Celery-Lettuce) มีลักษณะลำต้นสูง ใบจะเรียวยาว เจริญเติบโตๆ กันขึ้นไปจนถึงช่อดอก อาจจะมีทยอยเก็บเกี่ยวได้เริ่มจากใบล่าง เหมาะสำหรับใช้แปรรูปผักสลัดหรือรับประทานสด ลำต้นสามารถนำไป ประกอบอาหารและแปรรูปได้ สำหรับประเทศไทยนั้น ผักสลัดที่นิยมปลูกและบริโภค คือ Leaf lettuce หรือสลัดใบ เนื่องจากสามารถทนอากาศร้อนได้ดีกว่าผักสลัดชนิดอื่น ซึ่งผักสลัดเป็นพืชที่สามารถเติบโตได้ดีในดินแทบทุกชนิด ไม้ว่าจะเป็นดินเหนียว ดินร่วน หรือดินร่วนปนทราย แต่สามารถปลูกได้ดีที่สุดในดินร่วน ซึ่งมีการระบายอากาศดี ความเป็นกรดเป็นด่างของดินอยู่ระหว่าง 6.0-6.8 มีความชื้นในดินพอสมควร และพื้นที่ปลูกผักสลัดควรได้รับแสงเต็มที่ตลอดวัน ระดับอุณหภูมิที่เหมาะสมสำหรับผักสลัดใบจะอยู่ระหว่าง 21-26 องศาเซลเซียส แต่ผักสลัด หอหัวจะอยู่ระหว่าง 15.5-21 องศาเซลเซียส หากปลูกในสภาพอุณหภูมิที่สูงเกินไป จะทำให้มีรสขมและแทงช่อดอกเร็ว ในการดูแลรักษาผักสลัดเป็นผักที่ไร้ประโยชน์จากสวมนยอดและใบ หากยอดถูกทำลาย ถึงแม้มียอดเกิดขึ้นใหม่ ยอดที่โตขนาดจะไม่เท่าเดิม และผักสลัดเป็นผักรากตั้ง จึงไม่สามารถรดน้ำในระดับลึกได้ โดยในระยะ 2 สัปดาห์แรก ควรให้น้ำทุกวันในตอนเช้าและเย็น และควรให้น้ำอย่างสม่ำเสมอและเพียงพอ การให้น้ำไม่ควรมากเกินไปเพราะอาจทำให้เกิดโรคโคนเน่า อายุการเก็บเกี่ยวของผักสลัดประมาณ 40-50 วัน หลังจากหวานเมล็ด (เมฆ จันทระประยูร, 2548)

ชนิดและคุณสมบัติของวัสดุปลูก

พืชแต่ละชนิดมีความต้องการสูตรของวัสดุปลูกที่แตกต่างกันไป การนำวัสดุปลูกต่างๆ มาผสมเป็นวัสดุปลูกจึงมีความสำคัญการเลือกใช้วัสดุปลูกแต่ละชนิดควรพิจารณาถึงคุณสมบัติของวัสดุที่จะนำมาผสม (สันต์, 2551) วัสดุปลูกที่นิยมนำมาใช้ในการผสมหรือปรับปรุงเป็นวัสดุปลูกมีดังนี้

1. ปุยหรือขุยมะพร้าว (coir dust or coir waste) มีลักษณะเป็นผง สีน้ำตาลแดง (วิทยา, 2528) ในประเทศไทยนิยมใช้ขุยมะพร้าวมาเป็นส่วนผสมของวัสดุปลูกเพราะขุยมะพร้าวมีน้ำหนักเบา สามารถดูดซับน้ำได้ดี มีค่าความเป็นกรดเล็กน้อย หาได้ง่าย มีราคาถูก และมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับพีทมอสสามารถนำมาเป็นวัสดุปลูกอย่างเดียวได้แต่หากนำมาผสมกับวัสดุปลูกอื่นๆ จะมีคุณสมบัติที่ดีกว่า (สันต์, 2528)

2. ดิน (Soils) ดินที่เหมาะสมกับการปลูกผักสลัดควรเป็นดินร่วนซุย มีความอุดมสมบูรณ์ และมีอินทรีย์วัตถุสูง หน้าดินลึก และอุ้มน้ำได้ดีปานกลาง สภาพความเป็นกรด-ด่างของดินอยู่ระหว่าง 6-6.5

3. ขี้เถ้าแกลบหรือแกลบดำ (rice husk charcoal) น้ำหนักเบา ราคาถูก แต่มีความเป็นต่างมาก จึงควรเลือกใช้ขี้เถ้าแกลบเก่าที่ผ่านการชะล้างมาแล้ว หากเป็นขี้เถ้าแกลบใหม่ให้รดน้ำมากๆ เพื่อชำระล้างความเป็นกรดต่างออกไป เมื่อนำขี้เถ้าแกลบมาผสมกับดินจะทำให้ดินเบา ระบายน้ำดี เมื่อผสมกับดินเหนียวจะทำให้ดินร่วนซุยมากขึ้น มักใช้เป็นวัสดุปลูกกล้าบางชนิดและปักชำ

4. พีท (peat) เกิดจากอินทรีย์วัตถุในบึงหรือหนองที่มีน้ำท่วมขังสม่ำเสมอจนทำให้เกิดการผุเปื่อยของอินทรีย์วัตถุหรือเศษพืช การนำพีทมาเป็นวัสดุปลูกควรผสมกับวัสดุปลูกชนิดอื่น หากใช้เดี่ยวๆ มักทำให้พืชที่ปลูกขาดธาตุอาหาร (วิทยา, 2528)

จุลินทรีย์สังเคราะห์ด้วยแสง

จุลินทรีย์ที่นิยมใช้ในการในการผลิตพืชอีกชนิดหนึ่งคือจุลินทรีย์สังเคราะห์ด้วยแสง (Photosynthetic Bacteria) เป็นแบคทีเรียที่พบอยู่ตามธรรมชาติทั้งในดินและในน้ำโดยมีสองกลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่สะสมกำมะถันและกลุ่มที่ไม่สะสมกำมะถัน แต่สามารถนำกลุ่มที่ไม่สะสมกำมะถันมาใช้เรียกว่าแบคทีเรียสังเคราะห์ด้วยแสงสีม่วงกลุ่มที่ไม่สะสมกำมะถันนี้เมื่อนำมาเพาะเลี้ยงจึงมีสีแดงสามารถใช้ประโยชน์ได้หลายด้านทั้งพืชสัตว์และบำบัดน้ำโดยมีรายงานให้นำมาบำบัดน้ำเสียในบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำในฟาร์มสัตว์บกสามารถทำให้กลิ่นของเสียหรือน้ำเสียลดลงส่วนการใช้ประโยชน์กับพืชสามารถช่วยตรึง / เพิ่มไนโตรเจนให้กับพืชช่วยกำจัดก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ในดินย่อยสลายอินทรีย์วัตถุที่เป็นพิษต่อรากพืชทำให้พืชเจริญเติบโตเร็วขึ้นและยังเพิ่มแร่ธาตุในดินโดยการย่อยสลายแร่ธาตุในดินให้พืชนำมาใช้เป็นตัวช่วยกระบวนการรีไซเคิลให้กับคาร์บอนไนโตรเจนและสารประกอบจำพวกซัลเฟอร์ทำให้ใบพืชสีเขียวยาวนานมันวาวและไม่เหี่ยวง่ายเป็นแหล่งรวมแร่ธาตุต่างๆที่มีประโยชน์เช่นกรดอะมิโน(Amino acids) กรดนิวคลีอิก (Nucleic acids) สารประกอบที่ออกฤทธิ์ทางสรีรวิทยา (Physiologically active Compourcs) และโพลีแซคคาไรด์ (Polysaccharides) ทำให้พืชมีรสชาติผลสมบูรณ์เจริญเติบโตเร็วและแข็งแรงและยังทำให้รากพืชเจริญเติบโตเร็วโดยเพิ่มโปรตีนแร่ธาตุและกรดต่างๆที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช (Kaenjampa and Tengjaroenkul, 2017)

(วิณากร และคณะพ.ศ. 2563) การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการใช้จุลินทรีย์สังเคราะห์ด้วยแสงร่วมกับน้ำหมักชีวภาพต่อการเจริญเติบโตผลผลิตและคุณภาพผลผลิตของข้าวพันธุ์กข 43 ที่ปลูกด้วยระบบอินทรีย์ ผลการศึกษาพบว่าการเจริญเติบโตของข้าวพันธุ์กข 43 ที่ 30 และ 50 วัน ได้แก่ อัตราการรอดตาย ความสูงต้นการแตกกอปริมาณคลอโรฟิลล์ของใบวันที่ออกดอกและวันที่เก็บเกี่ยวผลผลิตไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) รวมถึงผลผลิตของข้าวพันธุ์กข 43 ได้แก่ จำนวนรวงต่อกอจำนวนเมล็ดต่อรวงและเมล็ดดีต่อรวงและคุณภาพผลผลิตของวพันธุ์กข 43 ได้แก่ ความกว้างเมล็ดความยาวเมล็ดน้ำหนักเมล็ดและน้ำหนักเมล็ดไม่รวมเปลือกไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) เช่นเดียวกันผลการศึกษาสรุปได้ว่าสามารถใช้จุลินทรีย์สังเคราะห์ด้วยแสง (PSB) น้ำหมักชีวภาพพด. 2 และจุลินทรีย์สังเคราะห์ด้วยแสงร่วมกับน้ำหมักชีวภาพพด. 2 ทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีในการผลิตข้าวพันธุ์กข 43 แบบอินทรีย์ได้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการทดลอง

การเปรียบเทียบวัสดุปลูกต่างๆต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตในการปลูกผักสลัดพันธุ์กรีนคอส

3.1 การวางแผนการทดลอง

วางแผนทดลองแบบ สุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design : CRD) โดยมี 5 ทรีตเมนต์ ทรีตเมนต์ละ 4 ซ้ำๆละ 5 กระจ่าง 100 กระจ่าง ดังนี้

ทรีตเมนต์ที่ 1 ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว (ชุดควบคุม)

ทรีตเมนต์ที่ 2 ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม

ทรีตเมนต์ที่ 3 ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

ทรีตเมนต์ที่ 4 ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก)

ทรีตเมนต์ที่ 5 ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

3.2 วัสดุและอุปกรณ์การทดลอง

1. วัสดุอุปกรณ์ทางการเกษตร เช่น สายยางน้ำหยด ซ้อนปลูก กระจ่างขนาด 6 นิ้ว
2. อุปกรณ์เก็บวัดข้อมูล เช่น ไม้บรรทัด กระจาด ดินสอ ปากกา และตาชั่ง

3.3 วิธีการดำเนินงาน

1.เตรียมวัสดุปลูก

เตรียมวัสดุปลูกชุดควบคุม (control) นำดินในฟาร์มเขาใหญ่ฟาร์มวิลเลจ นำมาตากในที่ร่ม จากนั้นทำการย่อยดิน นำดินมาผสมกับแกลบดำ ขุยมะพร้าว ในอัตราส่วน 1:1:1 บรรจุใส่ในกระจ่างขนาด 6 นิ้ว จำนวน 20 กระจ่าง

2.การย้ายปลูก

ย้ายกล้าผักสลัดพันธุ์กรีนคอสเมื่อมีอายุ 14 วัน ลงในกระจ่างที่มีวัสดุต่างๆ

3. การดูแลรักษา

รดน้ำเช้าและเย็นทุกวัน กำจัดวัชพืช 7 วันต่อครั้ง

4. การเก็บเกี่ยวผลผลิต

เก็บเกี่ยวผลผลิตเมื่อผักสลัดอายุ 42 วัน

3.4 วิธีการเก็บข้อมูล

ทำการเก็บข้อมูลข้อมูลด้านการเจริญเติบโต ทุกๆ 7 วัน หลังจากวันที่ย้ายกล้า และเก็บข้อมูลด้านผลผลิตเมื่อถึงอายุการเก็บเกี่ยวผักสลัดพันธุ์กรีนคอส โดยบันทึกผลดังนี้

1. น้ำจำนวนใบ
 - น้ำจำนวนใบทั้งหมดตั้งแต่โคนต้นจนถึงยอด บันทึกค่าจำนวนใบ
2. วัดความกว้างของใบ
 - วัดความกว้างของผักสลัดทุกใบ
3. วัดความสูง
 - วัดจากโคนต้นจนถึงปลายยอด
4. ความยาวใบ
 - วัดจากโคนใบจนถึงปลายใบ
4. น้ำหนักสดต่อต้น
 - ใช้เครื่องชั่งบันทึกค่าน้ำหนักเป็นกรัม โดยใช้ทศนิยม 2 ตำแหน่ง

บทที่ 4

ผลการทดลองและวิจารณ์

การเปรียบเทียบวัสดุปลูกต่างๆต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตในการปลูกผักสลัดพันธุ์กรีนคอส ทั้ง 5 ทรีตเมนต์ ทรีตเมนต์ที่ 1. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว (ชุดควบคุม) 2. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม ทรีตเมนต์ที่ 3. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง ทรีตเมนต์ที่ 4. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) ทรีตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง

ตารางที่ 4.1 ค่าเฉลี่ยความสูงต้นของผักสลัดกรีนคอส ทั้ง 5 ทรีตเมนต์ คือ ทรีตเมนต์ที่ 1. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว(ชุดควบคุม) ทรีตเมนต์ที่ 2. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม ทรีตเมนต์ที่ 3. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง 4. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) ทรีตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง ที่อายุ 21,28,35,และ 42 วัน

ทรีตเมนต์	ความสูงต้น(เซนติเมตร)			
	อายุ 21 วัน	อายุ 28 วัน	อายุ 35 วัน	อายุ 42 วัน
ทรีตเมนต์ที่ 1. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว (ชุดควบคุม)	10.56	11.83	12.90b	13.57c
ทรีตเมนต์ที่ 2. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม	11.16	12.28	14.15a	17.35b
ทรีตเมนต์ที่ 3. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	11.41	12.49	15.22a	18.30b
ทรีตเมนต์ที่ 4. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก)	11.31	11.83	14.32a	17.63b
ทรีตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	11.12	12.66	15.50a	19.64a
F-test	ns	ns	**	**
C.V.(%)	15.05	14.75	12.46	4.58

ตารางที่ 4.2 ค่าเฉลี่ยจำนวนใบของผักสลัดกรีนคอส ทั้ง 5 ทรีตเมนต์ คือ ทรีตเมนต์ที่ 1. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว(ชุดควบคุม) ทรีตเมนต์ที่ 2. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม ทรีตเมนต์ที่ 3. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง 4. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) ทรีตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง ที่อายุ 21,28,35,และ 42 วัน

ทรีตเมนต์	จำนวนใบ			
	อายุ 21 วัน	อายุ 28วัน	อายุ 35 วัน	อายุ 42 วัน
ทรีตเมนต์ที่ 1. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว (ชุดควบคุม)	4.93	6.33b	7.56b	8.24d
ทรีตเมนต์ที่ 2. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม	5.27	7.66a	8.32a	10.27c
ทรีตเมนต์ที่ 3. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	5.29	7.56a	9.28a	12.11b
ทรีตเมนต์ที่ 4. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก)	5.16	7.61a	8.45a	11.30b
ทรีตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	5.27	8.33a	9.22a	12.56a
F-test	ns	*	**	**
C.V.(%)	15.91	10.56	10.12	4.01

ตารางที่ 4.3 ค่าเฉลี่ยความกว้างใบของผักสลัดกรีนคอส ทั้ง 5 ทริตเมนต์ คือ ทริตเมนต์ที่ 1. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว(ชุดควบคุม) ทริตเมนต์ที่ 2. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม ทริตเมนต์ที่ 3. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง 4. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) ทริตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง ที่อายุ 21,28,35,และ 42 วัน

ทริตเมนต์	ความกว้างใบ			
	อายุ 21 วัน	อายุ 28 วัน	อายุ 35 วัน	อายุ 42 วัน
ทริตเมนต์ที่ 1. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว (ชุดควบคุม)	2.01	2.12c	2.25c	2.34c
ทริตเมนต์ที่ 2. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม	2.22	2.3c	2.38c	2.40c
ทริตเมนต์ที่ 3. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	2.2	2.4bc	2.83b	2.96ab
ทริตเมนต์ที่ 4. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก)	2.22	2.7ab	2.86b	2.92b
ทริตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	2.12	2.83a	3.21a	3.35a
F-test	ns	**	**	**
C.V.(%)	33.15	9.19	6.50	9.60

ตารางที่ 4.4 ค่าเฉลี่ยความยาวใบของผักสลัดกรีนคอส ทั้ง 5 ทรีตเมนต์ คือ ทรีตเมนต์ที่ 1. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว(ชุดควบคุม) ทรีตเมนต์ที่ 2. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม ทรีตเมนต์ที่ 3. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง 4. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) ทรีตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง ที่อายุ 21,28,35,และ 42 วัน

ทรีตเมนต์	ความยาวใบ			
	อายุ 21วัน	อายุ 28 วัน	อายุ 35 วัน	อายุ 42 วัน
ทรีตเมนต์ที่ 1. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว (ชุดควบคุม)	6.6b	6.72	6.83b	6.95c
ทรีตเมนต์ที่ 2. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม	7 ab	7.22	7.88a	7.95a
ทรีตเมนต์ที่ 3. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	7.41a	7.53	7.72a	7.93b
ทรีตเมนต์ที่ 4. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก)	6.74ab	7.19	7.25b	7.47a
ทรีตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	6.89ab	7.42	7.69a	7.92a
F-test	*	ns	**	**
C.V.(%)	5.02	6.28	3.87	2.03

ตารางที่ 4.5 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักสดของผักสลัดกรีนคอส ทั้ง 5 ทรีตเมนต์ คือ ทรีตเมนต์ที่ 1. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว(ชุดควบคุม) ทรีตเมนต์ที่ 2. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม ทรีตเมนต์ที่ 3. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง 4. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) ทรีตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง ที่อายุ 21,28,35,และ 42 วัน

ทรีตเมนต์	น้ำหนักสด(กรัม)
	อายุ 42 วัน
ทรีตเมนต์ที่ 1. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว (ชุดควบคุม)	41.665b
ทรีตเมนต์ที่ 2. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม	59.37b
ทรีตเมนต์ที่ 3. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลวัวนม จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	43.74a
ทรีตเมนต์ที่ 4. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก)	65.31b
ทรีตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง	70.56a
F-test	**
C.V.(%)	19.20

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาของวัสดุปลูกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของผักสลัดกรีนคอส สรุปได้ว่า ทริตเมนต์ที่ 5 . ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง เมื่อผักสลัดกรีนคอสมีอายุ 42 วัน จะให้การเจริญเติบโตทางด้าน ความสูง จำนวนใบ ความกว้างใบ และความยาวใบสูงสุด ขณะที่ทริตเมนต์ที่ 4. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) ทริตเมนต์ที่ 5. ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง เมื่อผักสลัดกรีนคอสมีอายุครบ 42 วัน ให้ผลผลิตด้านน้ำหนักสดสูงสุด

ดังนั้นผลการศึกษาสรุปได้ว่า วัสดุปลูกที่ผสมดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว มูลแกะ(หมัก) จุลินทรีย์สังเคราะห์แสง สามารถส่งผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักสลัดกรีนคอส

ข้อเสนอแนะ

เจือจางน้ำหมักกับน้ำในอัตราส่วน 1:1000 (น้ำหมัก 1 ช้อนโต๊ะ : น้ำ 10 ลิตร)

ฉีดพ่นบำรุงใบและยอดเพื่อเร่งการติดดอก หรือรดโคนต้นเพื่อบำรุงผลหรือหัวให้เจริญงอกงาม

- * ควรเริ่มใช้แต่น้อย เพราะถ้าใช้มากจะกลายเป็นยับยั้งการติดดอกและการเจริญเติบโตของผล
- ** ประสิทธิภาพของฮอร์โมนขึ้นอยู่กับดินและความแข็งแรงของต้นพืชนั้นๆ ด้วย

อ้างอิง

นิพนธ์ ไชยมงคล. (2547). **ผักกาดหอม(Lettuce)**. สาขาพืชผัก ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรม การเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้. เชียงใหม่.

เมฆ จันทระประยูร. (2548). **ผักสวนครัว**. กรุงเทพมหานคร:มติใหม่.

(วิณากร และคณะ พ.ศ.2563) **ผลของการใช้จุลินทรีย์สังเคราะห์แสงร่วมกับน้ำหมักชีวภาพต่อการ
เจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวพันธุ์ก.ข.43 ที่ปลูกในระบบอินทรีย์** คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์

ภาคผนวก



ภาพผนวกที่ 1 แสดงทำการผสมวัสดุปลูกต่างๆให้เข้ากัน



ภาพผนวกที่ 2 แสดงการย้ายต้นกล้าสลัดลงกระถางปลูก



ภาพผนวกที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบการเจริญเติบโต
เจริญเติบโตผักสลัดกรีนคอสที่อายุ 21 วัน



ภาพผนวกที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบการ
ผักสลัดกรีนคอสที่อายุ 28 วัน



ภาพผนวกที่ 5 แสดงการเปรียบเทียบการเจริญเติบโต
เจริญเติบโตผักสลัดกรีนคอสที่อายุ 35 วัน

ภาพผนวกที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบการ
ผักสลัดกรีนคอสที่อายุ 42 วัน



ภาพผนวกที่ 7 แสดงการชั่งน้ำหนักสดผักสลัดที่อายุ 42 วัน