

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์ของการศึกษาเพื่อนำเอาวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ในแง่ของการทำปุ๋ยอินทรีย์ โดยศึกษาคุณสมบัติทางเคมี และฟิสิกส์ของวัสดุอินทรีย์ รวมทั้งกรรมวิธีการผลิตปุ๋ยหมักที่เหมาะสม นอกจากนี้ยังมีการศึกษาประสิทธิภาพของปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยชีวภาพในค่น้ำอินทรีย์ ซึ่งปรากฏผลการวิจัยดังนี้

การศึกษาคูสมบัตินางทางเคมี และฟิสิกส์ของปุ๋ยอินทรีย์ พบว่าปุ๋ยหมักสูตรที่ 2 กากถั่วเหลือง + เศษพืช + มูลโค อัตราส่วน 200:100:100 กิโลกรัม มีคะแนนรวมของปริมาณธาตุอาหารพืชสูงสุด การหมักแบบเดิมอากาศสามารถหมักได้สมบูรณ์รวดเร็วกว่าการหมักแบบอื่นๆ ส่วนปุ๋ยอินทรีย์น้ำพบว่าในโตรเจนสูงที่สุดในปุ๋ยอินทรีย์ปลา 0.86 เปอร์เซ็นต์ ฟอสฟอรัสสูงที่สุดในปุ๋ยอินทรีย์มูลไก่ 0.51 เปอร์เซ็นต์ โพแทสเซียมสูงที่สุดในปุ๋ยอินทรีย์มูลไก่ 1.11 เปอร์เซ็นต์ แคลเซียมสูงที่สุดในปุ๋ยอินทรีย์ปลา 1.93 เปอร์เซ็นต์ และแมกนีเซียมสูงที่สุดในปุ๋ยอินทรีย์เลือดหมัก 0.23 เปอร์เซ็นต์

การศึกษาดูประสิทธิภาพของปุ๋ยหมักร่วมกับปุ๋ยชีวภาพในค่น้ำอินทรีย์ ซึ่งมีค่ารับทดลองทั้งหมด 12 ค่ารับทดลอง พบว่าค่ารับทดลองที่ 7 ปุ๋ยหมักสูตรที่ 3 ฟางข้าว + เศษพืช + มูลโค + Rock phosphate + ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 200:100:100:0.5:25 กิโลกรัม ร่วมกับปุ๋ยชีวภาพปลา ให้ความสูง และความกว้างทรงพุ่มของค่น้ำสูงที่สุด 23.32 เซนติเมตร และ 22.35 เซนติเมตร ตามลำดับ ค่ารับทดลองที่ 1 ฟางข้าว + เศษพืช + มูลโค อัตราส่วน 200:100:100 กิโลกรัม ร่วมกับปุ๋ยชีวภาพปลาให้น้ำหนักก่อนตัดแต่งของค่น้ำสูงที่สุด 62.90 กรัมต่อต้น ค่ารับทดลองที่ 10 ปุ๋ยหมักสูตรที่ 4 กากถั่วเหลือง+ เศษพืช + มูลโค + Rock phosphate + ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 200:100:100:0.5:25 กิโลกรัม ร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากปลา ให้น้ำหนักหลังตัดแต่งของค่น้ำสูงที่สุด 31.95 กรัมต่อต้น การใช้ปุ๋ยหมัก พบว่าปุ๋ยหมักสูตรที่ 3 ฟางข้าว + เศษพืช + มูลโค + Rock phosphate + ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 200:100:100:0.5:25 กิโลกรัม ให้ความสูง และความกว้างทรงพุ่มของค่น้ำสูงที่สุด 21.89 เซนติเมตร และ 21.67 เซนติเมตร ตามลำดับ ปุ๋ยหมักสูตรที่ 4 กากถั่วเหลือง+ เศษพืช + มูลโค + Rock phosphate + ขี้เถ้าแกลบ อัตราส่วน 200: 100: 100: 0.5: 25 กิโลกรัม ให้น้ำหนักก่อน และหลังตัดแต่งค่น้ำมากที่สุด 50.60 กรัมต่อต้น และ 27.82 กรัมต่อต้น ตามลำดับ การใช้ปุ๋ยชีวภาพ พบว่า ปุ๋ยอินทรีย์น้ำจากปลา ให้ความสูง ความกว้างทรงพุ่ม น้ำหนักก่อน และหลังตัดแต่งค่น้ำสูงที่สุด โดยให้ความสูงของค่น้ำ 21.73 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มของค่น้ำ 20.51 เซนติเมตร ให้น้ำหนักของค่น้ำก่อนตัดแต่ง 50.64 กรัมต่อต้น น้ำหนักของค่น้ำก่อนตัดแต่ง 26.28 กรัมต่อต้น

The objective of this study was to find out how to manage and use farm waste as an organic fertilizer by investigating both chemical and physical properties of organic materials including the appropriate method of producing compost. Furthermore, this research also included the study of the efficiency of compost fertilizer on the growth and yield of Chinese kale (*Brassica oleracea* var. *alboglabra*).

Results of the study on chemical and physical properties of organic fertilizer revealed that fermented fertilizer formula 2 (soybean refuse + crop residues + manure at 200:100:100 kg), gave a more thorough and quicker process than other methods. As for liquid fertilizer, it was shown that highest nitrogen (0.86%) and calcium (1.93%) were found in organic fish fertilizer while highest phosphorus (0.51%) and potassium (1.11%) were found in chicken manure fertilizer and highest magnesium (0.23%) were found in fermented blood.

The study on the efficiency of compost together with liquid organic fertilizer was conducted using 12 treatments. Results showed that Treatment 7 consisting of fermented fertilizer formula 3 (straw + crop residues + cow dung + rock phosphate + rice hull ash at 200:100:100:0.5:25 kg ratio) together with fermented fish fertilizer, gave the highest height and width of Chinese kale (23.32 and 22.35 cm, respectively). Treatment 1 (straw + crop residues + cow dung at 200:100:100 kg ratio) and fermented fish fertilizer produced the highest weight before pruning (62.90 g/plant). Meanwhile, Treatment 10 which consisted of fermented fertilizer formula 4 (soybean refuse + crop residues + cow dung + rock phosphate + rice hull ash at 200:100:100:0.5:25 kg ratio) and fermented fish liquid, gave the highest total weight after pruning at 31.95 g/plant. The use of fermented fertilizer formula 3 (straw + crop residues + cow dung + rock phosphate + rice hull ash at 200:100:100:0.5:25 kg ratio), gave the maximum height and foliage width at 21.89 and 21.67 cm, respectively. However, fermented fertilizer formula 4 (soybean refuse + crop residues + cow dung + rock phosphate + rice hull ash at 200:100:100:0.5:25 kg. ratio), gave the highest total weight before and after pruning at 50.60 and 27.82 g/plant, respectively.

By using liquid fertilizer, it was found that organic fertilizer from fermented fish gave maximum height and foliage width (21.73 and 20.51 cm, respectively) and highest weight before and after pruning (50.64 and 26.28 g/plant, respectively).