

ศึกษาเปรียบเทียบผลจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ ต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและ
กายภาพบางประการของดินในระบบการปลูกผักอินทรีย์

Effect of organic fertilizers on the changes of some soil chemical and physical
properties in organic farming system

วาสนา วิรุณรัตน์ วิณา นิลวงศ์ ปรีดา นาเทเวศร์ และนงลักษณ์ ปูระณะพงษ์

Vassna Viroonrat, Weena Nilawonk, Preeda Nathewet, and Nongluk Phuranapong

คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ เชียงใหม่ 50290

บทคัดย่อ

การศึกษาเปรียบเทียบผลจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆต่อการเปลี่ยนแปลงทางเคมีและ
กายภาพบางประการของดินในระบบการปลูกผักอินทรีย์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลจากการใช้
ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆอย่างต่อเนื่อง 1 ปีในพื้นที่เดิมต่อผลผลิตและการเจริญเติบโตของพืชผักที่ปลูก
และผลต่อการเปลี่ยนแปลงของ pH, OM, N, P, K, ความชื้นและความหนาแน่นของดิน โดยทำการ
ปลูกพืชผักอินทรีย์ 3 ชนิด ได้แก่ กระเจี๊ยบเขียว ผักกาดหัว และคะน้า วางแผนการทดลองแบบ
Factorial 4x3 in RCBD จำนวน 3 ซ้ำ โดย main factors ประกอบด้วย Factor A คือ ปุ๋ยอินทรีย์ (A1;
ไม่ใส่ปุ๋ย A2; ปุ๋ยค่างคว A3; ปุ๋ยหมัก A4; ปุ๋ยมูลไก่) Factor B คือ ปุ๋ยชีวภาพ (B1;ไม่ใส่ปุ๋ย B2;ปุ๋ย
น้ำหมักมูลไส้เดือนดิน B3;ปุ๋ยน้ำหมักปลา) จากการศึกษาพบว่า การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆต่อการ
ปลูกพืชอย่างต่อเนื่อง 1 ปีส่งผลต่อดินหลังปลูก คือความเป็นกรดด่าง (pH) อินทรีย์วัตถุ (OM)
ปริมาณไนโตรเจน (N) ฟอสฟอรัส (P) และโพแทสเซียม (K) เพิ่มขึ้นในทุกค่ารับการทดลอง
ในขณะที่ความหนาแน่นของดินลดลงแต่ไม่ส่งผลต่อการกักเก็บความชื้นของดิน สำหรับผลจากการ
ใช้ปุ๋ยต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตพบว่า การใส่ปุ๋ยมูลไก่อาร่วมกับน้ำหมักมูลไส้เดือนหรือน้ำหมัก
ปลาส่งผลให้กระเจี๊ยบเขียวมีผลผลิตสูงที่สุดในขณะที่การใส่ปุ๋ยค่างควาร่วมกับปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือน
ดินส่งผลให้ผักกาดหัวมีความยาวและน้ำหนักผลผลิตสูงที่สุด และการใส่ปุ๋ยหมัการ่วมกับปุ๋ยน้ำหมัก
มูลไส้เดือนดินส่งผลให้ผลผลิตคะน้าสูงที่สุด การทดลองครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ
อย่างต่อเนื่อง 1 ปีส่งผลในทางบวกต่อสมบัติของดิน ชนิดที่แตกต่างกันของปุ๋ยอินทรีย์ก็ส่งผลต่อการ
เจริญเติบโตและผลผลิตของพืชแต่ละชนิดแตกต่างกันออกไป

คำสำคัญ: กระเจี๊ยบเขียว ผักกาดหัว กระน้ำ ปุ๋ยคาว ปุ๋ยมูลไก่ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยน้ำหมักปลา ปุ๋ยน้ำหมักมูลไส้เดือนดิน

Abstract

The study on the effect of organic fertilizers to the changes of some soil chemical and physical properties was investigated under one year continuous organic farming. The objective of this study was to determine the influence of organic fertilizers to the changes of pH, OM, N, P, K, soil moisture and bulk density of soil after planting, and yield and growth of Okra, Nappa cabbage, and Kale. The factorial 4x3 in RCBD with 3 replications was designed for this study. The main factors consisted of 2 factors were A) organic fertilizers (A1; control, A2;Guano, A3;compost and A4;Chicken dung) and B) biofertilizers (B1;control, B2;earthworm-compost tea and B3;fish-vermicompost). The results showed that the organic fertilizer application under one year continuous organic farming increased soil pH, organic matter, N, P and K. Whereas, bulk density was decreased. The combination between chicken dung and earthworm-compost tea significantly increased the yield of Okra, but the yield and size of nappa cabbage was significantly increased by using the guano and earthworm-compost tea, whereas, the yield of Kale was significantly increased by using the combination of compost and earthworm-compost tea. Our result suggested that the one year continuous organic fertilizer application was good for soil properties, whereas, the different kinds of organic and bio fertilizers were suitable for different vegetables.

Keywords: Okra, Nappa cabbage, Kale, Guano, Compost, Chicken dung, Compost-tea

คำนำ

“เกษตรอินทรีย์” เป็นระบบการเกษตรที่มุ่งลดการใช้ปัจจัยการผลิตจากภายนอกและหลีกเลี่ยงการใช้สารเคมีสังเคราะห์ และในขณะเดียวกันก็พยายามประยุกต์ใช้ธรรมชาติในการเพิ่มผลผลิตและพัฒนาความต้านทานต่อโรคของพืชหรือสัตว์เลี้ยง โดยความอุดมสมบูรณ์ของดินในระบบเกษตรอินทรีย์ถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะทำให้ผลผลิตอยู่ในระดับสูงและยั่งยืน ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ ได้ถูกนำเข้ามาใช้ในระบบเกษตรอินทรีย์ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้ปุ๋ยอินทรีย์ที่สามารถผลิตขึ้นได้เองหรือหา