

โกศล เคนทะ 2551: อิทธิพลของปุ๋ยอินทรีย์ต่อสมบัติดินบางประการและผลผลิตชาจีน ปริญา
วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์สมชัย อนุสนธิ์พรเพิ่ม, Ph.D. 160 หน้า

การศึกษาอิทธิพลของปุ๋ยอินทรีย์ต่อสมบัติดินบางประการและผลผลิตชาจีน ดำเนินการในแปลงชาจีน
ของเกษตรกรภายในสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง ประกอบด้วยชาจีนพันธุ์เบอร์ 12 และก้านอ่อน ดำเนินการ
ระหว่างปี 2549-50 มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบปุ๋ยอินทรีย์ที่เหมาะสมต่อการผลิตชาจีนอินทรีย์ และผลต่อการ
เปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) ดำรับการ
ทดลอง ได้แก่ มูลวัว (ควบคุม) มูลไก่ มูลวัวร่วมกับกากถั่วเหลืองอินทรีย์น้ำปุ๋ยเพชร และคอกค้ำเบอร์ 1

ผลการทดลอง พบว่า ระยะเวลา 1 ปี ปุ๋ยคอกทั้งสองชนิดมีแนวโน้มทำให้สมบัติทางเคมี และทาง
กายภาพส่วนใหญ่ของดิน เช่น ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ในโตรเจนรวม ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียมที่เป็น
ประโยชน์ การอิ่มตัวเบส ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน ความหนาแน่นรวม และสภาพน้ำดีดีขึ้น แต่ไม่แสดง
ความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบระหว่างปุ๋ยทั้งสองชนิด

การใช้ปุ๋ยมูลไก่เพียงอย่างเดียวมีแนวโน้มทำให้ได้ผลผลิตรวมของพันธุ์เบอร์ 12 และพันธุ์ก้านอ่อน
รวม 2 ปีเท่ากับ 2,834.4 และ 1,578.3 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับผลผลิตที่ได้จากการใส่ปุ๋ยมูลวัว
ร่วมกับกากถั่วเหลืองอินทรีย์น้ำคอกค้ำเบอร์ 1 ทางใบ (2,837.7 และ 1,622.6 กิโลกรัมต่อไร่ตามลำดับ) ขณะที่
การใส่ปุ๋ยมูลวัวอย่างเดียว และการใส่ปุ๋ยมูลวัวร่วมกับกากถั่วเหลืองอินทรีย์น้ำปุ๋ยเพชรทางใบมีแนวโน้มการ
ให้ผลผลิตใบชาสดของทั้งสองพันธุ์ต่ำกว่าแต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ โดยในทุกคำรับการทดลองพืชมีแนวโน้ม
การให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป สำหรับการสะสมธาตุคาร์บอนในโตรเจน ฟอสฟอรัส และ โพแทสเซียมในใบ
ยอดของชาจีนทั้งสองพันธุ์ พบว่า ผลต่อการสะสมธาตุอาหารเหล่านี้ไม่ชัดเจน แต่มีแนวโน้มในการดูใช้
ในโตรเจนสูงขึ้นในปีที่สอง โดยทุกคำรับการทดลองเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 1.6-3.34 ในการเก็บเกี่ยวครั้งแรกเป็น
ร้อยละ 4.23-4.35 ในการเก็บเกี่ยวครั้งสุดท้ายสำหรับพันธุ์เบอร์ 12 และจากร้อยละ 1.69-3.70 เป็นร้อยละ 4.20-
4.51 สำหรับพันธุ์ก้านอ่อน ส่วนการสูญเสียธาตุอาหารหลักไปกับผลผลิต พบว่า มีปริมาณต่ำกว่าส่วนที่เพิ่มเติม
ในรูปของปุ๋ยอินทรีย์ทุกประเภทโดยเฉพาะฟอสฟอรัสและโพแทสเซียม

การผลิตชาจีนอินทรีย์พื้นที่นี้สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากดินมีความอุดมสมบูรณ์ดีพอสมควร
โดยเฉพาะการมีฟอสฟอรัสและโพแทสเซียมสะสมอยู่ในระดับสูง การใช้ปุ๋ยมูลไก่อย่างเดียวน่าจะเพียงพอต่อ
การเจริญเติบโตของชาจีนทั้งสองพันธุ์

ลายมือชื่อ นิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

๑๙ / ม.ค. ๕๑

Kosol Khentha 2008: Effect of Organic Fertilizers on Some Soil Properties and Yield of Chinese Teas. Master of Science (Agriculture), Major Field: Soil Science, Department of Soil Science.
Thesis Advisor: Mr. Somchai Anusontpornperm, Ph.D. 160 pages.

A study on the effect of organic fertilizers on some soil properties and yield of Chinese teas was undertaken in farmer' tea plantations in the area of Ang Khang Royal Agricultural Station between 2006-2007. The experiments included two varieties, namely No. 12 and Oolong. It was aimed at investigating suitable type of organic fertilizers for tea production and its impact on some soil properties. The experiments were similarly in Randomized Complete Block Design (RCBD), employing four treatments, cow manure as a control, chicken manure, cow manure, cow manure plus Doi Kham No. 1 liquid organic fertilizer and cow manure plus Poo Petch liquid organic fertilizer with each comprising four replications.

Result showed that both manures tentatively improved some soil chemical and physical properties such as OM, content, total N, available P and K, % BS, CEC, BD and Ksat of soil. There was, however, no statistical difference between the effects of these two manures.

The use of chicken manure tended to give satisfactory yield of Chinese teas. Total yield of two year harvest was 2,834.4 and 1,578.3 kg rai⁻¹ for No. 12 and Oolong varieties, respectively, which was nearly comparable with those applied with cow manure plus Doi Kham No. 1 liquid organic fertilizer (2,837.7 and 1,622.6 kg rai⁻¹) The use of cow manure alone and cow manure plus Poo Petch liquid organic fertilizer seemingly gave lower yield but insignificantly. Yields of all treatments were likely to increase from the first year. Teas had no response to the type of organic fertilizers in taking up nitrogen, phosphorus or potassium. Nevertheless, nitrogen seemed to be accumulated more in the first three leaves from the tip, increasing from 1.61-3.34% in the first harvest to 4.23-4.35% in the last harvest for No.12 variety while Oolong also showing the same trend. The loss of major nutrients by crop removal was far lower than those applied in the form of organic fertilizers, particularly for the case of phosphorus and potassium.

Organic tea production can successfully be managed in this area because soils are basically fertile enough, especially with high level of residual phosphorus and potassium in soils. Chicken manure application solely is probably ideal for growing Chinese teas in this case.



Student's signature



Thesis Advisor's signature