

การศึกษาผลของปุ๋ยพืชสดตระกูลถั่วต่อสมบัติทางเคมีและชีวภาพของดินและผลผลิตข้าวโพดหวานในชุดดินปากช่อง จ.นครราชสีมา โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD ประกอบด้วย 5 วิธีการ จำนวน 4 ซ้ำ ดังนี้ ไม่ใส่ปุ๋ยในโตรเจน ใส่ปุ๋ยยูเรีย 10 กิโลกรัมN ต่อไร่ ถั่วพุ่ม (*Vigna unguiculata*) อัตราเมล็ด 8 กิโลกรัมต่อไร่ ถั่วพว้า (*Canavalia ensiformis*) อัตราเมล็ด 10 กิโลกรัมต่อไร่ และปอเทือง (*Crotalaria juncea*) อัตราเมล็ด 5 กิโลกรัมต่อไร่ พบว่า ถั่วพุ่ม ถั่วพว้า และปอเทือง มีศักยภาพในการสะสมธาตุอาหารไนโตรเจน 11.67, 13.78 และ 10.90 กิโลกรัมต่อไร่ ตามลำดับ และมีอัตราส่วนคาร์บอนต่อไนโตรเจนเท่ากับ 21, 16 และ 25 ตามลำดับ เมื่อสับกลบเป็นปุ๋ยพืชสดทำให้น้ำหนักผลผลิตข้าวโพดหวานเพิ่มขึ้นแตกต่างจากวิธีการไม่ใส่ปุ๋ย โดยถั่วพุ่มมีเปอร์เซ็นต์การเพิ่มขึ้นสูงสุด คือ 44.69 เปอร์เซ็นต์ ถั่วพว้า 44.27 เปอร์เซ็นต์ และปอเทืองใกล้เคียงกับยูเรีย คือเพิ่มขึ้น 39.23 และ 33.98 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ การใช้ปุ๋ยพืชสดมีแนวโน้มทำให้ความหนาแน่นรวมของดินลดลง ปริมาณอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารสูงกว่าการใช้ยูเรียและไม่ใส่ปุ๋ย ส่วนการเปลี่ยนแปลงปริมาณอนินทรีย์ในโตรเจน ปริมาณจุลินทรีย์ และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นมีความสัมพันธ์ในเชิงบวก และมีปริมาณเพิ่มขึ้นสูงสุดระหว่างวันที่ 7-14 หลังการสับกลบพืชปุ๋ยสด โดยวิธีการใช้ปุ๋ยพืชสดมีปริมาณสูงกว่าการใช้ปุ๋ยยูเรียและไม่ใส่ปุ๋ย โดยเฉพาะถั่วพว้ามีปริมาณอนินทรีย์ในโตรเจนสุทธิที่สะสมในดินเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 90 วัน สูงสุด คือ 305.63 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมดิน รองลงมาได้แก่ ปอเทือง ถั่วพุ่ม ยูเรีย และไม่ใส่ปุ๋ย มีปริมาณโดยเฉลี่ยเท่ากับ 289.68, 236.82, 191.63 และ 168.70 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัมดิน ตามลำดับ ส่วนแบคทีเรียในดินมีจำนวนอยู่ระหว่าง 7.21×10^7 - 1.11×10^8 โคโลนีต่อดิน 1 กรัม

Study on the effects of legume green manures on soil chemical and biological properties and yield of sweet corn in Pak Chong soil series at Nakhon Ratchasima Province. The Randomized completed block design was used with 5 treatments and 4 replications, consisted of no application of nitrogen fertilizer, application of urea fertilizer (10 kgN/rai), incorporation of *Vigna unguiculata* (8 kg/rai of seed rate), incorporation of *Canavalia ensiformis* (10 kg/rai of seed rate) and incorporation of *Crotalaria juncea* (5 kg/rai of seed rate). The results showed that *Vigna unguiculata*, *Canavalia ensiformis* and *Crotalaria juncea* has the amount of nitrogen 11.67, 13.78 and 10.09 kilogram per rai and C/N ratio 21, 16 and 25 respectively. Sweet corn yield increased due to incorporation of legume green manure different from no application of nitrogen fertilizer. Incorporation of *Vigna unguiculata* as green manure reached the maximum yield and increased at 44.69 percent, and *Canavalia ensiformis* increased at 44.27 percent, while *Crotalaria juncea* and urea fertilizer application had closely yield at 39.23 percent and 33.98 percent, respectively. The incorporation of legume green manure tended to increase in soil organic matter and plant nutrition but decrease in soil bulk density. Inorganic nitrogen content, soil microorganism population and carbondioxide content reached the maximum during 7 to 14 days after incorporation of legume green manure. The incorporation of *Canavalia ensiformis* as green manure increased to the maximum net N mineralization during 90 days for 305.63 milligram per kilogram, while incorporation of *Crotalaria juncea*, *Canavalia ensiformis* incorporation, urea fertilizer application and no nitrogen fertilizer application were 289.68, 236.82, 191.63 and 168.70 milligram per kilogram, respectively. The estimation of soil microorganism population was in range of 7.21×10^7 - 1.11×10^8 colonies per 1 gram of soil.