

การปรับปรุงคุณภาพของดินโดยใช้สารเหลือใช้ทางการเกษตร
(Soil Quality Improvement by Agriculture Waste Purpose)

วิทยา ตรีโลเกศ

VIDHAYA TRELO-GES

บทคัดย่อ

การศึกษาคุณภาพของดินโดยใช้สารเหลือใช้ทางการเกษตร ได้ทำการศึกษาวิเคราะห์คุณสมบัติทางกายภาพของดินชุดน้ำพอง โดยใช้สารเหลือใช้ทางการเกษตร 4 ชนิด ได้แก่ ของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรมทำเยื่อกระดาษ, บัวยหมักใบไม้, บัวยเทศบาลและมูลวัว อัตรา 1 ตัน/ไร่ สำหรับคุณสมบัติทางกายภาพของดินที่วิเคราะห์ ได้แก่ เนื้อดิน ความหนาแน่นรวมของดิน เส้นอัตราลักษณ์ของน้ำในดิน สัมประสิทธิ์การร่น้ำของดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำ

ผลการศึกษาพบว่า ภายหลังจากการใส่สารเหลือใช้ทางการเกษตร ทำให้ความหนาแน่นรวมของดินลดลง สัมประสิทธิ์การร่น้ำของดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับดินที่ไม่มีการใส่สารเหลือใช้ทางการเกษตร โดยที่ค่าความหนาแน่นรวมของดินที่ใส่สารเหลือใช้ทางการเกษตรอยู่ในช่วง 1.29-1.50 กรัม/ลบ.ซม. สัมประสิทธิ์การร่น้ำของดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำอยู่ในช่วง 1.43×10^{-1} - 3.11×10^{-3} ซม./วินาที ขณะที่ดินที่ไม่ได้รับการใส่สารเหลือใช้ทางการเกษตรมีค่าความหนาแน่นรวมของดินและสัมประสิทธิ์การร่น้ำของดินที่อิ่มตัวด้วยน้ำเท่ากับ 1.57 กรัม/ลบ.ซม. และ 2.45×10^{-3} ซม./วินาที ตามลำดับ ส่วนเส้นอัตราลักษณ์ของน้ำในดินมีรูปร่างแตกต่างไปจากรูปเอสตัว ๆ ไป กล่าวคือ มีรูปร่างค่อนข้างชันในแนวตั้ง กล่าวคือปริมาณความชื้นในดินเปลี่ยนแปลงค่อนข้างมากที่ระดับพลังงานเท่ากับกอนดินต่ำ ๆ แต่ปริมาณความชื้นในดินเปลี่ยนแปลงน้อยมาก (คงที่) ที่ระดับพลังงานเท่ากับกอนดินสูง ๆ

การปรับปรุงคุณภาพของดินโดยใช้สารเหลือใช้ทางการเกษตร
(Soil Quality Improvement by Agriculture Waste Purpose)

วิทยา ตริโลเกศ

VIDHAYA TRELO-GES

Abstract

To improve physical properties of the Namphong soil series, four kinds of agricultural waste i.e. sewage sludge, night soil, foliage compost, and cow dung were mixed in the soil at a rate of 1 ton/rai. Physical properties i.e. soil texture, bulk density, soil moisture characteristic curve, saturated hydraulic conductivity were analysed.

The results from the study led to conclusion that after adding agricultural waste in Namphong sandy soil, soil bulk density will be conducted to decreasing and saturated hydraulic conductivity will be conducted to increasing values by comparing with control (non-added agricultural waste). Soil bulk density is ranging from 1.29-1.50 gm/cm³ whereas the control is 1.57 gm/cm³. And the saturated hydraulic conductivity is ranging from 1.43x10⁻¹-3.11x10⁻³ cm/sec. Whereas the control is 2.45x10⁻³ cm/sec. For soil moisture characteristic curves are mostly vertical departing from the conventional S-shape figure. And it has yet showed that soil retained water content at low matric potential will be raised up. But at high matric potential, it did not show significantly different by comparing with non-added agricultural waste.