

3536210 ENTM/M : MAJOR: เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม ; วท.ม. (เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)

KEY WORD : เกษตรกรรมเคมี / เกษตรกรรมธรรมชาติ / ดิน / นา

พิรพัฒน์ โกศลศักดิ์สกุล : การเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติของดินในนาข้าวเนื่องจากการเปลี่ยนจากระบบเกษตรกรรมเคมีมาเป็นระบบเกษตรกรรมธรรมชาติ (CHANGES OF PADDY SOIL PROPERTIES IN CONSEQUENCE OF SHIFTING FROM CHEMICAL AGRICULTURE TO NATURAL FARMING). คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : ศันสนีย์ ชูแหว Ph.D., อนุชาติ พวงสำลี Ph.D., พิชัย วิชัยดิษฐ์, M.Sc. 174 หน้า. ISBN 974-589-033-2

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดินในนาข้าวตามช่วงเวลาที่ย้ายจากระบบเกษตรกรรมเคมีมาเป็นระบบเกษตรกรรมธรรมชาติ ทำการศึกษาบนชุดดินร้อยเอ็ด (Roi-Et series) ในนาเกษตรเคมี นานกว่า 10 ปี นาธรรมชาติ 3 ปี และนาธรรมชาติ 5 ปี ในบ้านโนนเขวา ตำบลคอนมนต์ อำเภอสตึก จังหวัดบุรีรัมย์ การเก็บข้อมูลเริ่มในช่วงกลางปี พ.ศ.2537 ถึงปลายปี พ.ศ.2538

ผลการศึกษา พบว่า นาธรรมชาติ 3 ปี และนาธรรมชาติ 5 ปี เกิดชั้นดินอินทรีย์วัตถุ ในระดับผิวดิน มีความลึก 2 ซม. และ 4 ซม. ตามลำดับ ในด้านคุณสมบัติทางกายภาพของดิน พบว่า นาธรรมชาติ 3 ปี และนาธรรมชาติ 5 ปี มีปริมาณน้ำในดินและความพรุนของดินทั้งระดับความลึก 15 และ 30 ซม. สูงกว่านาเกษตรเคมีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในด้านคุณสมบัติทางเคมีของดิน ในชั้นดินไผ่พรวน และชั้นสะสม ไม่พบความแตกต่างอย่างเด่นชัดระหว่างนาเกษตรเคมีและนาธรรมชาติ ทั้ง 2 แปลง และในด้านคุณสมบัติทางชีวภาพ พบว่า นาธรรมชาติ 5 ปี มีจำนวน ความหนาแน่น และชนิดของแมลงในดินมากที่สุด รองลงมาคือ นาธรรมชาติ 3 ปี และน้อยที่สุด คือ นาเกษตรเคมี นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวน ความหนาแน่น และชนิดของแมลงในดินแปรผันเชิงบวกกับปริมาณอินทรียสารที่คลุมดินอยู่ แต่อย่างไรก็ดี ในด้านความหลากหลายของสัตว์ในดินยังไม่แตกต่างกันมากนัก

ในด้านผลผลิตและต้นทุนการเกษตร ในปีเพาะปลูกที่มีปริมาณน้ำฝนดี พบว่า ผลผลิตที่ได้จากนาทั้ง 3 แปลง อยู่ในระดับใกล้เคียงกัน แต่ในนาเกษตรเคมีมีต้นทุนการเกษตรที่มากกว่านาธรรมชาติทั้ง 2 แปลงถึงกว่า 2 เท่า แต่อุปสรรคสำคัญของการทำนาธรรมชาติ คือ ปริมาณน้ำฝนที่ไม่สม่ำเสมอ และเกิดฝนทิ้งช่วงบ่อยครั้ง และดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติต่ำ ส่งผลกระทบต่อหลักการสำคัญของการทำนาธรรมชาติ คือ การควบคุมวัชพืชด้วยการจัดการน้ำในนาข้าว และการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดิน จึงควรปรับปรุงการทำนาธรรมชาติให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดย (1) ปรับเปลี่ยนรูปแบบการผลิตเป็นในลักษณะผสมผสาน (2) ควรจัดหาแหล่งกักเก็บน้ำในไร่นา และ (3) เพิ่มอินทรีย์วัตถุให้ดินอย่างจริงจัง