

ชาริณี เผ่าสีหา 2555: การประเมินบัญชีคาร์บอนและการกักเก็บคาร์บอนในดินของนาข้าว
ที่ปลูกตามแนวทางเกษตรเคมีและอินทรีย์ร่วมกับการจัดการน้ำ ปรินญาวิทยาศาสตร์
มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม) สาขาวิชาเทคโนโลยีและการจัดการ
สิ่งแวดล้อม ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก:
รองศาสตราจารย์ภัทรา เฟงธรรมศิริ, Ph.D. 72 หน้า

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินบัญชีคาร์บอนของพื้นที่ปลูกข้าวตามแนวทางเกษตร
เคมีและเกษตรอินทรีย์ร่วมกับการจัดการน้ำ (การระบายน้ำกลางฤดู) ที่จังหวัดฉะเชิงเทรา การ
ทดลองในแปลงนาทำการเก็บข้อมูลการเจริญเติบโตของข้าว ผลผลิตและมวลชีวภาพของข้าว
คาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยจากดิน และคาร์บอนอินทรีย์ในดิน ผลการศึกษาพบว่าความสูงกอและ
ผลผลิตข้าวของนาอินทรีย์สูงกว่านาเคมี และการจัดการน้ำมีผลเชิงลบต่อการเจริญเติบโตของข้าว
นาอินทรีย์มีอัตราการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่สูงกว่านาเคมี แต่ไม่พบผลของการ
จัดการน้ำ ทั้งนี้ ปริมาณการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์รวมตลอดฤดูปลูกข้าวไม่แตกต่างกัน
ระหว่างรูปแบบนา คาร์บอนอินทรีย์ในดินของนาอินทรีย์สูงกว่านาเคมี ประมาณร้อยละ 25 ซึ่ง
ชี้ให้เห็นว่านาอินทรีย์สามารถกักเก็บคาร์บอนในดินได้ดี เพราะผลของการเติมอินทรีย์วัตถุในดิน
ตามวิธีเกษตรอินทรีย์ที่ดำเนินการมากกว่า 9 ปี อย่างไรก็ตาม การจัดการน้ำไม่มีผลที่ชัดเจนต่อ
ปริมาณคาร์บอนอินทรีย์ในดินในงานศึกษา 1 ปีนี้ การประเมินบัญชีคาร์บอนของพื้นที่ปลูกข้าว
พบว่าการปลูกข้าวช่วยกักเก็บคาร์บอนในพื้นที่และในดินได้ในทุกรูปแบบนา และนาอินทรีย์มีการ
กักเก็บคาร์บอนในพื้นที่ปลูกข้าวและในดินสูงกว่านาเคมี (> 1.2 เท่า) ส่วนการจัดการน้ำลดการกัก
เก็บคาร์บอนในพื้นที่ปลูกข้าวอย่างชัดเจนในนาเคมี (< ร้อยละ 23) ดังนั้น ผลการศึกษานี้สนับสนุน
ว่าการปลูกข้าวตามแนวทางเกษตรอินทรีย์ทั้งที่มีและไม่มีการจัดการน้ำส่งเสริมการกักเก็บคาร์บอน
ในพื้นที่ปลูกข้าวและในดินได้อย่างมีประสิทธิภาพ เมื่อเปรียบเทียบกับนาเคมี การจัดการน้ำมีผลทำ
ให้ลดการกักเก็บคาร์บอนของนาเคมีอย่างมาก อย่างไรก็ตามควรดำเนินการศึกษาให้ยาวนานขึ้น
เพื่อให้ทราบผลการจัดการน้ำที่ชัดเจนกว่านี้

ลายมือชื่อนิสิต

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก