

ณัฐพงษ์ ศรีคำแขก 2557: การประเมินคาร์บอนเครดิตจากการผลิตก๊าซชีวภาพในฟาร์ม  
สุกรขนาดเล็กและกลาง ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
สิ่งแวดล้อม) สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม สายวิชาวิทยาศาสตร์ อาจารย์ที่  
ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: อาจารย์ประภา โഴ๊ะสลาม, Ph.D. 74 หน้า

การประเมินคาร์บอนเครดิตจากฟาร์มสุกรขนาดเล็กและกลาง โดยการทดลองใช้ระบบหมัก  
ก๊าซชีวภาพอย่างง่าย เพื่อทำการศึกษาปริมาณก๊าซชีวภาพที่ได้จากการบำบัดน้ำเสียฟาร์มสุกรขนาด  
เล็กและกลาง เปรียบเทียบกับระบบที่ใช้ น้ำเสียผสม พบว่าเมื่อเพิ่มระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย และลด  
ภาระบรรทุกลำอินทรีย์ จะทำให้มีค่าสัดส่วนของมีเทนสูงสุด ที่ค่าภาระบรรทุกลำอินทรีย์ 0.130  
กรัมซีไอดี/ล.วัน และระยะเวลาเก็บกักน้ำเสีย 120 วัน จะให้ค่าสัดส่วนของมีเทนสูงสุดร้อยละ 40.37  
และผลผลิตของมีเทนเท่ากับ 110.4 มล.มีเทน/ก. ซีไอดี

การบำบัดบีโอดีของระบบ พบว่าน้ำเสียที่เข้าสู่ระบบ มีความเข้มข้นของบีโอดีอยู่ในช่วง  
7,500-10,500 มก./ล. สามารถบำบัดค่าบีโอดีในน้ำเสียให้เหลืออยู่ในช่วง 2,100 - 2,340 มก./ล. เมื่อ  
เปรียบเทียบประสิทธิภาพในการบำบัดค่าบีโอดีในแต่ละระยะเวลากักเก็บน้ำเสีย พบว่าเมื่อเพิ่ม  
ระยะเวลากักเก็บน้ำเสีย จะทำให้ประสิทธิภาพในการบำบัดบีโอดีเพิ่มขึ้น โดยที่ระยะเวลากักเก็บน้ำ  
เสีย 120 วัน จะมีประสิทธิภาพสูงสุดคือ ร้อยละ 76.87

ฟาร์มสุกรในประเทศไทยผลิตน้ำเสียที่มีปริมาณสารอินทรีย์สูงสามารถนำไปผลิตก๊าซ  
ชีวภาพได้ ในประเทศไทยมีการเลี้ยงสุกร ฟาร์มขนาดเล็กและขนาดกลางรวม 5,445,627 ตัว ซึ่ง  
ปล่อยน้ำเสียวันละ 147,031,929 ลบ.ม. น้ำเสียจำนวนนี้ถ้าเกษตรกรนำมาบำบัดด้วยระบบหมักก๊าซ  
อย่างง่ายจะผลิตก๊าซชีวภาพได้ 233,745 ลบ.ม./วัน เทียบเท่ากับพลังงานไฟฟ้า 280,497 กิโลวัตต์-  
ชั่วโมง/วัน การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสีเขียวนี้ในฟาร์มสุกรทำให้ประเทศไทยได้คาร์บอนเครดิต  
เพิ่มขึ้นปีละ 347 ตันคาร์บอนไดออกไซด์ และสามารถขายเป็นคาร์บอนเครดิตได้เป็นมูลค่า  
166,560 บาท