

ชื่อเรื่อง ผลของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและสารบางอย่างที่มีต่อการหมักมูลวัวใน
สภาพไร้อากาศ

ชื่อผู้เขียน ว่าที่ร้อยตรีวิรัช สัจจแพรวพิณ
การค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยาศาสตร์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาการสอนเคมี
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2529

บทคัดย่อ

จากการหมักมูลวัวแบบเติมครั้งเดียวในสภาพไร้ออกซิเจน โดยการหมัก
ทั้งหมด 10 ชั่วโมง ชั่วโมงแรกใส่มูลวัวอย่างเดียวก่อน อีกเก้าชั่วโมงใส่มูลวัวและเติมสิ่งต่าง ๆ
ดังนี้ น้ำตาลทราย, ซีอิ๊ว, เซลลูโลส, คาเชอีน, น้ำตาลทรายและยูเรีย, น้ำตาลทราย
และคัลเซียมคาร์บอเนต, น้ำบดสวาระ, ถ่าน, และฟางข้าว พบว่าตั้งแต่เวลาที่ 1 - ชั่วโมงที่ 10
ให้ปริมาณก๊าซชีวภาพต่างกัน ในช่วงการหมัก 30 วัน ปรากฏว่าเวลาที่เติมน้ำตาลทรายและ
ยูเรีย จะให้ปริมาณก๊าซรวมมากที่สุด และเวลาที่เติมเซลลูโลสกับเวลาที่เติมฟางข้าวจะให้
ปริมาณก๊าซรวมน้อยที่สุด

เมื่อนำก๊าซที่ได้จากการหมักไปวิเคราะห์หาปริมาณของก๊าซมีเทนและก๊าซ
คาร์บอนไดออกไซด์โดยวิธีก๊าซโครมาโทกราฟี ปรากฏว่าเวลาที่เติมน้ำตาลทราย ชั่วโมงที่
เติมเซลลูโลสและเวลาที่เติมน้ำตาลทรายกับคัลเซียมคาร์บอเนตจะให้ปริมาณของก๊าซมีเทนสูง
มากที่สุด ประมาณ 90 % ส่วนเวลาที่เติมน้ำตาลทรายกับยูเรียและเวลาที่เติมถ่านจะให้ปริมาณ
ของก๊าซมีเทนต่ำมากที่สุด ประมาณ 50 % และพบว่าปริมาณของก๊าซมีเทน (มล.) ที่ได้ใน
การหมักรวม จากเวลาที่เติมคาเชอีนจะมีค่าสูงสุดส่วนเวลาที่เติมฟางข้าวจะให้ก๊าซมีเทนต่ำ
ที่สุด

Research Title The Effects of Agricultural Wastes and Some
Substances on the Anaerobic Fermentation of
Cattle Manure

Name Provisional sub-Lieutenant Wiruch Sajjapreawpan

Research For Master of Science in Teaching Chemistry
Chiang Mai University 1986

Abstract

The anaerobic fermentation (by batch operation) of cattle manure was performed in ten bottles. One bottle was contained with the manure only. The other nine in addition to the manure were added with small amount of the following materials :- sucrose, ashes, cellulose, casein, sucrose and urea, sucrose and calcium carbonate, urine, charcoal, and straw. It was found that the bottle with sucrose and urea generated the greatest volume of total biogas while the bottles with casein and that with straw gave the least amount.

By G.C. analysis the percentages of methane in the biogas were found to be high e.g. 90 % for the sucrose added bottle and the sucrose - CaCO_3 added one and to be low e.g. 50 % for both the sucrose-urea added and straw added one. However, the volume of methane was the highest for the casein added bottle and the lowest for the straw added one.