

มัลลิกา ทองเขียว : การหาปริมาณโปรตีนและธาตุที่จำเป็นบางชนิดในไส้เดือนสายพันธุ์ ยูดริลลัส ยูจีนีอี ที่เลี้ยงด้วยขยะอินทรีย์ต่างชนิด (THE DETERMINATION OF PROTEIN AND CERTAIN ESSENTIAL ELEMENTS IN EARTHWORM *EUDRILUS EUGENIAE* FED WITH DIFFERENT KINDS OF ORGANIC LITTERS) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตรีตาภรณ์ ชูศรี, 91 หน้า.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปริมาณโปรตีนและธาตุที่จำเป็นบางชนิดในไส้เดือนที่เลี้ยงด้วยขยะอินทรีย์ต่างชนิดกัน เพื่อเป็นข้อมูลในการนำไส้เดือนไปใช้เป็นอาหารสัตว์ในอนาคต ในการทดลองได้ใช้ไส้เดือนสายพันธุ์ยูดริลลัส ยูจีนีอี ซึ่งเป็นสายพันธุ์ที่สามารถขยายพันธุ์ได้ดีและโตเร็ว สามารถย่อยขยะอินทรีย์ได้ดี ได้เปรียบเทียบปริมาณโปรตีนและปริมาณธาตุที่จำเป็นบางชนิดในไส้เดือนที่เลี้ยงด้วยขยะอินทรีย์ต่างชนิดกัน ได้แก่ กากถั่วเหลือง ใบสะเดา กากกล้วย และถังกระดาษ กับไส้เดือนที่ไม่ให้อาหารอื่นเพิ่มเติมซึ่งเป็นตัวควบคุม ผลการวิเคราะห์พบว่า ไส้เดือนมีโปรตีน 55.37-64.59 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งใกล้เคียงกับปริมาณโปรตีนที่มีอยู่ในเนื้อผง ผลการวิเคราะห์ธาตุปริมาณหลักที่จำเป็นในหน่วยเปอร์เซ็นต์ มีดังนี้ แคลเซียม 0.52-0.65 คลอรีน 0.75-0.97 โพแทสเซียม 1.24-1.42 แมกนีเซียม 0.24-0.42 โซเดียม 0.44-0.50 ฟอสฟอรัส 0.24-0.27 กำมะถัน 0.21-0.27 และธาตุปริมาณน้อยที่จำเป็นในหน่วยมิลลิกรัมต่อกิโลกรัม คือ เหล็ก 2,116-3,231 ทองแดง 46.3-52.5 สังกะสี 180.2-192.7 แมงกานีส 35.4-94.7 และ โคบอลต์ 1.16-4.96 ผลการศึกษาทำให้สรุปได้ว่าไส้เดือนอาจใช้เป็นแหล่งโปรตีนเสริมสำหรับอาหารสัตว์ได้เนื่องจากมีปริมาณโปรตีนค่อนข้างสูงและยังมีปริมาณธาตุที่จำเป็นต่อชีวิตในปริมาณที่ใกล้เคียงหรือมากกว่าที่มีอยู่ในอาหารสัตว์ชนิดอื่น

MALLIGA THONGKHEAW : THE DETERMINATION OF PROTEIN
AND CERTAIN ESSENTIAL ELEMENTS IN EARTHWORM *EUDRILUS*
EUGENIAE FED WITH DIFFERENT KINDS OF ORGANIC LITTERS.
THESIS ADVISOR : ASST. PROF. TRITAPORN CHOOSRI, Ph.D. 91 PP.

EARTHWORM *EUDRILUS EUGENIAE*/PROTEIN/ESSENTIAL ELEMENTS/
ORGANIC LITTERS

The objective of this study was to determine the protein and certain essential elements contents in earthworms fed with different kinds of organic litters. The information would be useful for the utilization of earthworm as animal feed in the future. Earthworm *Eudrilus eugeniae* was used in the experiment because it has high rate of reproduction, grows extremely fast and is good in decomposing organic wastes. The protein and certain essential elements contents in earthworms fed with different kinds of organic wastes: soybean waste, neem leaves, ripe banana, and carton, were compared with the control group which was fed with nothing. The percentages of protein in earthworm were found to be in the range 55.37-64.59, comparable with meat powder meal. The results for the analyses of major essential elements contents of the earthworm in percentages were: Ca 0.52-0.65, Cl 0.75-0.97, K 1.24-1.42, Mg 0.24-0.42, Na 0.44-0.50, P 0.24-0.27, and S 0.21-0.27. The trace essential elements in mg/kg were: Fe 2,116-3,231, Cu 46.3-52.5, Zn 180.2-192.7, Mn 35.4-94.7, and Co 1.16-4.96.

The results showed that earthworms could be the protein source for animal feeds since the protein contents were moderately high, and the essential elements contents were quite comparable or better than the other feeds.



School of Chemistry

Academic Year 2010

Student's Signature_____

Advisor's Signature_____