

| | | | |
|--|--------------------------------|-------------|---------------|
| ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ | การผลิตโปรตีนเซลล์เดี่ยวจากมัน | | |
| | สำปะหลัง โดยการหมักด้วยยีสต์ | | |
| ชื่อผู้เขียน | นายณรงค์ วงษ์พานิช | | |
| วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต | สาขาการสอนเคมี | | |
| คณะกรรมการตรวจสอบการค้นคว้าแบบอิสระเชิงวิทยานิพนธ์ | | | |
| | อ.ดร. ไพโรจน์ | กิจชนะพานิช | ประธานกรรมการ |
| | อ.ดร. ไฉนทิต | สีละศาสตร์ | กรรมการ |
| | ผศ.ดร. สิทธิโชค | แสงไสตา | กรรมการ |

บทคัดย่อ

มันสำปะหลังที่ปลูกในประเทศไทย มีประโยชน์หลายประการ เช่น ใช้ในการประกอบอาหาร ใช้ในการผลิตแป้งมันสำปะหลัง และใช้เป็นอาหารเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น สำหรับประการสุดท้ายนั้นจะตื่อนำมันสำปะหลังไปเพิ่มปริมาณโปรตีนเสียก่อน การนำมันสำปะหลังไปหมักกับเชื้อยีสต์ Schwanniomyces castelli CBS 2863 ก็เป็นวิธีการหนึ่งซึ่งสามารถเพิ่มปริมาณโปรตีนในมันสำปะหลังได้

การทดลองหาสภาวะที่เหมาะสมในการหมักสารละลายแป้งมันสำปะหลัง เพื่อเพิ่มปริมาณโปรตีนและกรดอะมิโนของ Schwanniomyces castelli CBS 2863 นั้นพบว่าสภาวะที่เหมาะสมคือ pH 4-5, อุณหภูมิ 25-30 °C และความเข้มข้นของแป้งมันสำปะหลัง 2.6-4 % ปริมาณโปรตีนของยีสต์แห้งมีถึง 57 % ต่อน้ำหนัก และจากการวิเคราะห์กรดอะมิโนแสดงให้เห็นว่า Schwanniomyces castelli CBS 2863 สามารถใช้เป็นแหล่งโปรตีนสำหรับเลี้ยงสัตว์ได้

การนำยีสต์ Schwanniomyces castelli CBS 2863 ไปหมักบนมันสำปะหลังเป็นเวลา 96 ชั่วโมง ปริมาณโปรตีนเพิ่มจาก 0.69 % เป็น 1.64 % ของน้ำหนักมันสำปะหลังแห้ง

๑

Research Title The Production of Single-Cell Protein
from Cassava (Manihot esculenta Crantz)
by Fermentation with Yeast.

Author Mr.Narong Vangpanich

M.S. Teaching Chemistry

Examining Committee :

Lecturer Dr.Pairoje Kijjanapanchi **Chairman**

Lecturer Dr.Bundit Leelasart **Member**

Assist.Prof. Dr.Siddhichoke Sangsoda **Member**

ABSTRACT

Cassava, widely cultivated in Thailand, can be used for different purposes : cooking, starch production, and animal feeding. For the lastest purpose it have to inerease the protein content before feeding to animal. The fermentation with Schwanniomyces castellii CBS 2863 is one of different ways can be used for increasing the protein content in cassava.

The optimum condition, protein content and amino acids content of Schwanniomyces castellii CBS 2863 fermented in cassava starch solution was determined. It was found that the optimum condition of the medium is at pH 4 to 5, the temperature range of 25 to 30°C, cassava-starch concentration of 2.6 to 4 % and the protein content of this yeast cell is 57 % dry weight. The

analysis of amino acid showed that Schwanniomyces castellii CBS 2863 is suitable for use as animal feed stuff.

The feasibility of the protein-enrichment by fermentation of Schwanniomyces castellii CBS 2863 on cassava chips was also tested. It was found that after 96 hours of fermentation, the protein content increase from 0.69 % to 1.64 % dry weight.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved