

**Thesis Title** Biotyping of Candida albicans by Their Sensitivity  
Patterns to Yeast Killer Toxins

**Author** Miss Sirida Youngchim

**M.S.** Microbiology

**Examining Committee**

Assistant Professor Dr.Nongnuch Vanittanakom Chairman

Associate Professor Dr.Parimond Khanjanasthiti Member

Associate Professor Dr.Sungwal Rudpao Member

### **ABSTRACT**

The method of killer system was used for biotyping of Candida albicans isolates, based on the differential toxic effects of killer yeasts, eight different Hansenula species and one Pichia species. The use of these nine killer yeasts permits 512 potential types of C.albicans to be distinguished. One-hundred and ninety-four isolates of C.albicans were isolated from candidosis patients (group A), from patients who were suffering with other diseases (group B) and from normal healthy (group C). They were all differentiated within the species by the killer system. It was possible to discriminate 25 biotypes among 194 isolates of C.albicans taken from vagina, mouth and urine. The major biotypes were 211 (39.2%) and 111 (33.0%). The biotype 211 were found 33.3% of the isolates in group A, 35.7% in

group B and 49.2 % in group C whereas the biotype 111 were found 36.8% in group A, 30.9 % in group B and 29.2 % in group C. Other biotypes were scarcely found in all three groups which varied from 1.2% to 9.5%. In addition, the correlation of biotypes and antifungal susceptibility patterns was also studied. It was shown that there was no correlation between the biotypes of C.albicans and their sensitivity patterns to the following antimycotic drugs ; amphotericin B, nystatin and miconazole. No resistant strain of C.albicans to these three drugs was found. To 5-fluorocytosine, however, there was a correlation within the biotype 211 isolated from healthy subjects and the biotype 111 from candidosis patients which were predominantly resistant to this drug.

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ : การตรวจหาไบโอดีของ แคนดิดา อัลบิแคนส์ ด้วยแบบอย่างความไว  
ของเชื้อต่อท็อกซินจากยีสต์

ผู้เขียน : นางสาว สิริดา ยั่งยืน

วิทยานิพนธ์ : วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาจุลชีววิทยา  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2533

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์ :

ผศ.ดร. นงนุช	วัฒนียธนาคม	ประธานกรรมการ
รศ.ดร. ปริมณฑล	กาญจน์รัฐติ	กรรมการ
รศ.พญ. สິงวาลย์	รักเผ่า	กรรมการ

### บทคัดย่อ

การศึกษาไบโอดีของเชื้อ Candida albicans ด้วยวิธี killer system ซึ่งประกอบด้วยเชื้อ killer yeasts Hansenula 8 สปีชีส์ และ Pichia 1 สปีชีส์ เพื่อความแตกต่างของเชื้อ C.albicans ในการถูกฆ่าหรือต้านต่อฤทธิ์ของท็อกซินจากเชื้อ killer yeasts ทั้ง 9 ชนิด ซึ่งวิธีนี้ใช้แยกความแตกต่างภายในสปีชีส์ของ C.albicans ได้ถึง 512 ไบโอดี จากการศึกษา C.albicans 194 ไอโซเลต ซึ่งแยกได้จากผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อ C.albicans (กลุ่ม A), จากผู้ป่วยที่เป็นโรคอื่นไม่พบการติดเชื้อ C.albicans (กลุ่ม B) และจากคนปกติ (กลุ่ม C) ผลปรากฏว่าในจำนวนเชื้อ C.albicans 194 ไอโซเลต ซึ่งแยกได้จากช่องคลอด, ช่องปาก และปัสสาวะ ไม้มีความแตกต่างภายในสปีชีส์แยกได้เป็น 25 ไบโอดี และไบโอดีที่พบเป็นส่วนใหญ่ในกลุ่มทั้งสามได้แก่ ไบโอดี 211 ซึ่งพบ 39.2% และไบโอดี 111 ซึ่งพบ 33.0% โดยที่ไบโอดี 211 พบในกลุ่ม A 33.3%, กลุ่ม B 35.7% และ กลุ่ม C 49.2% ส่วนไบโอดี 111 พบในกลุ่ม A 36.8%, กลุ่ม B 30.9% และ กลุ่ม C 29.2% ไบโอดีอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้พบเพียงเล็กน้อยคือประมาณ 1.2% ถึง 9.5% และเมื่อ

นำเชื้อ C.albicans ที่แยกเป็นไบโอไทป์ต่าง ๆ มาศึกษาความสัมพันธ์กับยาด้านเชื้อราชนิดต่าง ๆ พบว่าไม่มีความสัมพันธ์กับยาด้านเชื้อรา amphotericin B, nystatin และ miconazole โดยไม่พบการดื้อยาของเชื้อต่อยาทั้งสามชนิดนี้ แต่พบว่ามีความสัมพันธ์กับยา 5-fluorocytosine คือเชื้อไบโอไทป์ 211 ที่แยกได้จากกลุ่มคนปกติ และไบโอไทป์ 111 ที่แยกจากกลุ่มคนที่มีการติดเชื้อ C.albicans มีการดื้อต่อยาชนิดนี้สูงกว่าไบโอไทป์อื่น ๆ

The logo of Chiang Mai University is a circular emblem. In the center is a detailed illustration of an elephant standing and facing left. Above the elephant's head is a traditional Thai symbol, a 'phra' (a flame-like symbol with radiating lines). The entire emblem is enclosed within a circular border. The Thai text 'มหาวิทยาลัยเชียงใหม่' is written along the top inner edge of the circle, and 'CHIANG MAI UNIVERSITY 1964' is written along the bottom inner edge. There are decorative floral motifs on the left and right sides of the circle.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved