

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

ธนขวัณ บุษบัน : การลดแรงตึงผิวของน้ำเลี้ยงเชื้อ *Bacillus subtilis* 3/38 ที่เลี้ยงในภาวะต่างๆ
(SURFACE TENSION REDUCTION OF *Bacillus subtilis* 3/38 CULTURE BROTH
OBTAINED FROM DIFFERENT CONDITIONS)

อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.สุเทพ ธนียวัน ผศ.จิราภรณ์ ธนียวัน และ ดร.เพียรพรรค ทศกร

100 หน้า ISBN 974-636-513-4

เมื่อเลี้ยง *Bacillus subtilis* 3/38 ในอาหารกำหนดสูตรพบว่ามันสามารถลดแรงตึงผิวของส่วน
น้ำเลี้ยงเชื้อตลอดจนก่ออิมัลชันได้ ในการวิจัยได้ทำการดัดแปลงสูตรอาหารสำหรับเลี้ยงเชื้อที่ทำให้สามารถ
ลดแรงตึงผิวได้ดีคือ การใช้กลูโคส 2 % เป็นแหล่งคาร์บอน แอมโมเนียมไนเตรท 0.2 % เป็นแหล่ง
ไนโตรเจน และมีแมกนีเซียมซัลเฟต 3.42 มิลลิกรัมต่อลิตรแทนสูตรเดิมและเพิ่มเติมด้วย 75 มิลลิโมลาร์ทริส
ไฮโดรคลอไรด์บัฟเฟอร์ ปรับค่าความเป็นกรด-ด่างเบื้องต้นเป็น 8.5 และบ่มที่อุณหภูมิห้อง ($30 \pm 2^\circ\text{C}$)
เขย่า 200 รอบต่อนาที โดยหลังการเลี้ยง 24 ชั่วโมง จะลดแรงตึงผิวของส่วนเลี้ยงเชื้อจาก 72 มิลลินิวตันต่อ
เมตร ลงเหลือ 27 มิลลินิวตันต่อเมตร และ 33 มิลลินิวตันต่อเมตรเมื่อทำการเจือจาง 20 เท่า นอกจากนี้ยัง
ให้ออิมัลชันอินเด็กซ์ (E_{24}) เท่ากับ 74 ค่าการกระจายน้ำมัน (oil displacement) เท่ากับ 38 หน่วย ส่วนน้ำ
ใสที่ได้มีความเสถียรในแง่ของการลดแรงตึงผิวและอิมัลชันอินเด็กซ์ต่อความเป็นกรด-ด่าง 6-12 เมื่อเก็บน้ำ
เลี้ยงเชื้อไว้ที่ความเป็นกรด-ด่างดังกล่าว 12 ชั่วโมงที่ 4°C ที่อุณหภูมิห้องจะคงค่าอิมัลชันอินเด็กซ์ (E_{24})
ได้นานถึง 80 วัน และที่ 100°C จะคงอยู่ได้ 180 นาที ในขณะที่การลดแรงตึงผิวจะเสถียรได้ยาวนานกว่านี้

ภาควิชา จลชีววิทยา
สาขาวิชา จลชีววิทยาทางอุตสาหกรรม
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิสิต ศศ.ดร. สุเทพ ธนียวัน

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ผศ.ดร. สุเทพ ธนียวัน

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผศ.ดร. จิราภรณ์ ธนียวัน

จิราภรณ์ ธนียวัน