สรุปผลการทดลอง

1. ได้ทดลองไลเปสโดยวิธีใช้เครื่องมือวาร์เบิก วิธีสกัดเอาสารมาไตเตรทหาปริมาณกรดไขมันอิสระโดยเครื่องมือ pH - stat และวิธีใช้เครื่อง pH - stat วัดไลเปสโดยตรง พบว่าวิธีหลังสุดทำได้สะดวกและรวดเร็วที่สุด

2. จากการทดลองโดยใช้วิธี pH - stat นี้ศึกษาไลเปสในรำข้าวพบว่าไลเปสถูกสกัดออกมาจากรำโดยวิธีไฮโมจีไนส์ในน้ำมากกว่าการสกัดโดยแช่น้ำอย่างเดียว เอนไซม์นี้เสถียรมากที่อุณหภูมิต่ำ ๆ เสียสภาพได้ง่ายที่อุณหภูมิสูงกว่า 60 องศาเซ็นติเกรด มีความทนทานต่อ pH ระหว่าง 4.0 - 10.0 ได้ดี ถ้าแช่ที่ pH นอกเหนือไปจากนี้ไลเปสจะเสีย activity เร็วขึ้น

3. จากการศึกษาทาง enzyme kinetics พบว่าไลเปสในรำข้าวมีค่า optimum substrate concentration 7 % (v/v) มีค่า Michaelis - Menten Constant (Km) ประมาณ 3.88×10^{-2} โมลาร์ และมีค่า activation energy ประมาณ 7020 cal/mole เกลือที่มีฤทธิ์เป็นกลางที่มีความเข้มข้นสูง ๆ ทำให้ activity ลดลง

4. เมื่อทำให้ไลเปสบริสุทธิ์โดยวิธีตกตะกอนด้วยแอมโมเนียมซัลเฟต ไลเปสจะปนลงมากับตะกอนโปรตีนชนิดอื่น ๆ ทุกความเข้มข้นของแอมโมเนียมซัลเฟตที่ใช้ เมื่อแยกโปรตีนโดยวิธี gel - filtration(G-100) จะได้ไลเปส 2 peaks พวกที่มีน้ำหนักโมเลกุลสูงมี specific activity และปริมาณน้อยกว่าพวกที่น้ำหนักโมเลกุลต่ำ recovery yield ของไลเปสของทั้ง 2 peaks รวมกันมีค่าสูงถึง 95 % แสดงว่าไม่มี adsorption ที่ gel และไม่เสีย activity ขณะผ่านคอลัมน์

5. ไลเปสที่อยู่ในรำข้าวมีความเสถียรต่อความร้อนสูงมาก แต่เสีย activity ได้ง่ายเมื่อแช่ในกรดแก่เจือจางแล้วอบให้แห้ง จึงอาจจะนำเอาวิธีแช่รำในกรดไปใช้ในการเก็บรำเพื่อรอสกัดในอุตสาหกรรมการผลิตน้ำมันรำ

6. การทดลองครั้งนี้ ได้ผลสมความมุ่งหมายตามโครงการวิจัยที่ได้วางไว้ แต่อย่างไรก็ดีการวิจัยเรื่องนี้ก็ยังมีสิ่งที่น่าสนใจและน่าจะทำการวิจัยต่อไป เช่นลองใช้ gel - filtration ที่มีค่า G ต่ำ ๆ กว่านี้แยกเอนไซม์ไลเปสแล้วเอาแต่ละ peak มาหาคุณสมบัติดูอีกครั้งหนึ่ง พยายามทำให้ไลเปสบริสุทธิ์เพิ่มขึ้นกว่าเดิมซึ่งอาจจะมีความบริสุทธิ์เพียงพอที่จะหา specificity ต่อ substrates ได้อีกด้วยหรืออาจจะศึกษาไปไกลถึงการหาน้ำหนักโมเลกุลของไลเปส