

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

5.1.1 การเลี้ยงจุลสาหร่ายและการวิเคราะห์ความชื้นของเซลล์จุลสาหร่ายแห้ง

จากการเลี้ยงจุลสาหร่าย *Chlorella vulgaris* ในอาหาร BG11 ค่าความเป็นกรดต่างเท่ากับ 7 ให้แสงวอล์มไวท์ และอากาศตลอดเวลา ได้เซลล์แห้ง 0.23 กรัมต่อลิตร วิเคราะห์ค่าความชื้นของเซลล์จุลสาหร่ายแห้งมีค่าเท่ากับ 7.40 เปอร์เซ็นต์

5.1.2 การสกัดไขมันจากจุลสาหร่าย

จากการสกัดไขมันจากจุลสาหร่ายด้วยวิธีไมโครเวฟพบว่าเปอร์เซ็นต์ไขมันจากการสกัดจะเพิ่มขึ้นตามเวลาที่ใช้ในการแตกเซลล์ เปอร์เซ็นต์ผลได้ของไขมันสูงสุดจากการทดลองคือ 5.87 เปอร์เซ็นต์ต่อเซลล์สาหร่ายแห้ง ใช้เวลาในการแตกเซลล์ 30 นาที จากการสกัดไขมันจากจุลสาหร่ายด้วยวิธีอัลตราโซนิคแนวโน้มในการเพิ่มขึ้นของไขมันเป็นเช่นเดียวกับวิธีไมโครเวฟ เปอร์เซ็นต์ผลได้ของไขมันสูงสุดจากการทดลองคือ 5.07 เปอร์เซ็นต์ต่อเซลล์สาหร่ายแห้ง ใช้เวลาในการแตกเซลล์ 30 นาที จากการสกัดไขมันจากจุลสาหร่ายด้วยวิธีออสโมติกซ็อกพบว่าเปอร์เซ็นต์ผลได้จากการสกัดจะเพิ่มขึ้นเมื่อเพิ่มความเข้มข้นของโซเดียมคลอไรด์ เปอร์เซ็นต์ผลได้ของไขมันสูงสุดจากการทดลองคือ 4.87 เปอร์เซ็นต์ต่อเซลล์สาหร่ายแห้ง ใช้ความเข้มข้นของโซเดียมคลอไรด์ 20 เปอร์เซ็นต์ แยกเซลล์เป็นเวลา 2 วัน

จากผลการสกัดไขมันจากจุลสาหร่ายพบว่าการสกัดด้วยวิธีไมโครเวฟ และวิธีอัลตราโซนิค เปอร์เซ็นต์ผลได้ของไขมันมีค่าใกล้เคียงกันเมื่อเทียบกับเวลาที่ใช้ในการแตกเซลล์ ส่วนวิธีออสโมติกซ็อกมีปริมาณผลได้ของไขมันน้อยกว่าสองวิธีมากเมื่อเทียบกับเวลาในการแตกเซลล์ จึงทำการหาสภาวะที่ดีที่สุดของวิธีไมโครเวฟ และอัลตราโซนิคสภาวะที่ดีที่สุดจากการสกัดด้วยเครื่องไมโครเวฟ คือใช้เวลาในการแตกเซลล์ 50 นาที ได้เปอร์เซ็นต์ผลได้ของไขมัน 6.8 เปอร์เซ็นต์ต่อเซลล์สาหร่ายแห้ง ส่วนวิธีอัลตราโซนิคสภาวะที่ดีที่สุด คือใช้เวลาในการแตกเซลล์ 30 นาที ได้เปอร์เซ็นต์ผลได้ของไขมัน 5.07 เปอร์เซ็นต์ต่อเซลล์สาหร่ายแห้ง ดังนั้นการสกัดไขมันจากจุลสาหร่ายด้วยเครื่องไมโครเวฟที่เวลาในการแตกเซลล์ 50 นาที เป็นวิธีและสภาวะที่ดีที่สุดในการสกัดไขมันจากจุลสาหร่าย

5.1.3 การวิเคราะห์ผลได้จากการสกัดด้วยวิธีการสกัดที่ดีที่สุด

ค่าผลได้ของไขมันจากการสกัดด้วยวิธีไมโครเวฟมีค่าเท่ากับ 6.80 เปอร์เซ็นต์ต่อเซลล์จุลสาหร่ายแห้ง พบว่าผลที่ได้ของไขมันประกอบไปด้วยกรดปาล์มเมติกอิสระ 35.73 เปอร์เซ็นต์ และมีน้ำอยู่ 7.41 เปอร์เซ็นต์

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ควรศึกษาวิธีการเพาะเลี้ยงจุลสาหร่ายในถังชีวภาพแบบต่างๆ เพื่อให้ได้ปริมาณเซลล์จุลสาหร่ายสูงสุด

5.2.2 ควรศึกษาการสกัดไขมันจากจุลสาหร่ายด้วยเครื่องไมโครเวฟที่ใช้ตัวทำละลายชนิดอื่นๆ และอัตราส่วนระหว่างตัวทำละลายกับเซลล์แห้งเพื่อให้ผลการสกัดไขมันที่ดีขึ้น