

# สังเคราะห์งานวิจัย

ฉบับที่ 1 ประจำเดือน มกราคม 2566



ดร.สิทริพัฒน์ แผ้วจำ  
คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันวิจัยและพัฒนา มีบทสังเคราะห์งานวิจัยที่น่าสนใจ มาฝากผู้อ่านทุกท่านฉบับนี้เป็นงานวิจัย เรื่อง การเจริญเติบโต และปริมาณไฟโคไซยานินของสไปรูลีน่าที่เลี้ยงด้วยน้ำหมักตะกอนของเสียจากบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำและน้ำหมักเคยในสัดส่วนที่แตกต่างกัน เป็นผลงานวิจัยของผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทริพัฒน์ แผ้วจำ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์คณิตสร ล้อมเมตตา และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรวิศ แสงสว่างโชติ สาขาวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากกองทุนวิจัย มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ปีงบประมาณ 2564 ซึ่งงานวิจัยดังกล่าวมีแนวคิดในการใช้น้ำเคยซึ่งเป็นวัสดุอินทรีย์ที่มีในท้องถิ่น มาทำน้ำหมักสำหรับเพาะเลี้ยงสาหร่าย สไปรูลีน่าร่วมกับน้ำหมักตะกอนของเสียจากบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ เป็นการนำของเสียจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำมาใช้ประโยชน์ เพื่อเป็นแนวทางในการช่วยลดต้นทุน และลดการใช้สารเคมีในการผลิตสไปรูลีน่า สามารถทำได้ง่าย และเป็นวิธีการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น โดยวัดจากการเจริญเติบโต ผลผลิตเป็นน้ำหมักแห้ง ปริมาณไฟโคไซยานิน และปริมาณโปรตีน

ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์จะดำเนินการวิจัย โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ

1. ศึกษาการเจริญเติบโตของสไปรูลีน่า ที่เลี้ยงด้วยน้ำหมักตะกอนของเสียจากบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำและน้ำหมักเคยในสัดส่วนที่แตกต่างกัน
2. ศึกษาปริมาณไฟโคไซยานินและปริมาณโปรตีน ของสไปรูลีน่าที่เลี้ยงด้วยน้ำหมักตะกอนของเสียจากบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำและน้ำหมักเคยในสัดส่วนที่แตกต่างกัน

วิธีดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยเริ่มตั้งแต่ การเตรียมน้ำหมักจากตะกอนของเสียจากบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ (ตะกอนแห้ง) ของสาขาวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี ด้วยกระบวนการหมักแบบมีอากาศ เป็นเวลา 2 สัปดาห์ จากนั้นกรองด้วยผ้าขาวบาง และนำไปต้มเพื่อฆ่าเชื้อก่อนนำมาใช้ในการทดลอง การเตรียมน้ำหมักจากเคย เตรียมโดยใช้เคยสดหมักด้วยกระบวนการหมักแบบไม่มีอากาศภายใต้สภาวะธรรมชาติ เป็นเวลา 30 วัน จากนั้นทำการกรองด้วยผ้าขาวบาง จากนั้นเตรียมสูตรอาหารทดลอง เปรียบเทียบกับอาหารเคมีสูตรซาร์รุค ในขั้นตอนทดลอง เปรียบเทียบกับอาหารเคมีสูตรซาร์รุค ในขั้นตอนทดลองเลี้ยงสไปรูลีน่าด้วยน้ำหมักตะกอนของเสีย



สถาบันวิจัยและพัฒนา  
มรภ รำไพพรรณี



039-319-111 ต่อ 10800  
086-440-2639



research\_rbru2010  
@hotmail.com

จากบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำ ความเข้มข้น 10, 15, 20 และ 25 เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้ได้สัดส่วนที่เหมาะสม ก่อนนำไบโอสมน้ำหมักเคย ระดับความเข้มข้น 0.1, 0.3, 0.5 และ 0.7 เปอร์เซ็นต์ ทดลองเลี้ยงสไปรูลิน่าในลำดับถัดไป การทดลองนี้ดำเนินการในสภาพห้องปฏิบัติการ เป็นเวลา 10 วัน เมื่อสิ้นสุดการทดลองทำการเปรียบเทียบการเจริญเติบโตโดยความหนาแน่นเซลล์ น้ำหนักแห้ง คลอโรฟิลล์เอ แคโรทีนอยด์ ไฟโคไซยานิน และปริมาณโปรตีนของสไปรูลิน่า



ผลการวิจัยพบว่าสไปรูลิน่าสามารถเจริญเติบโตในน้ำหมักตะกอนจากบ่อเลี้ยงสัตว์น้ำความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ ผสมน้ำหมักเคยความเข้มข้นไม่เกิน 0.5 เปอร์เซ็นต์ แต่ยังคงให้ผลได้ไม่ดีเท่าการใช้อาหารสูตรซาร์รูก อย่างไรก็ตามน้ำหมักเคยความเข้มข้น 0.5 เปอร์เซ็นต์ ช่วยให้สไปรูลิน่ามีปริมาณโปรตีนไม่แตกต่างจาก ที่เลี้ยงด้วยอาหารสูตรซาร์รูก น้ำหมักเคยความเข้มข้น 0.5 เปอร์เซ็นต์ จึงน่าจะมีสารส่งเสริมการเจริญเติบโตและแร่ธาตุที่สามารถนำมาทดแทน A5 และ B6 ซึ่งประกอบด้วยสารเคมีมากถึง 11 ชนิด ได้ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อปริมาณโปรตีน อย่างไรก็ตามน้ำหมักตะกอนของเสียจากบ่อเลี้ยงสัตว์ยังมีปริมาณธาตุอาหารหลัก ไม่เพียงพอต่อการเจริญของสไปรูลิน่า

นอกเหนือจากผลการวิจัยดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยมีแนวคิดหรือข้อเสนอแนะ เพื่อการขยายผล หรือต่อยอดงานวิจัย ที่คาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อไปคือ การใช้วัตถุดิบอินทรีย์ชนิดอื่นทดแทนอาหารสูตรเคมีร่วมกับน้ำหมักเคยในการเพาะเลี้ยงสไปรูลิน่า

ข้อมูลจาก

ผู้ช่วยศาสตราจารย์สิทธิพัฒน์ แผ้วจ๋า

(หัวหน้าโครงการวิจัย) หมายเลขติดต่อ 081-782-3935

ผู้ช่วยศาสตราจารย์คณิสร์ ล้อมเมตตา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรายุทธ แสงสว่างโชติ (คณะวิจัย)

สาขาวิชาเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ

คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี