

# หมุนปลูกสาหร่ายบำบัดน้ำเสีย

## แก้ปัญหาน้ำได้ผล-รักษาสีแวดล้อม

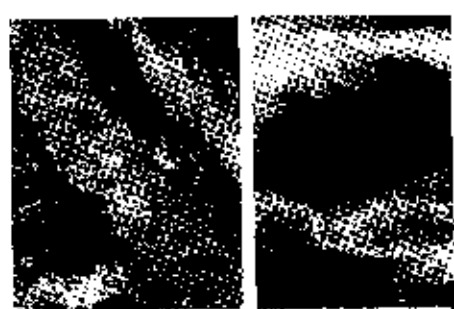
การปล่อยน้ำทิ้งโดยไม่มีการบำบัดจากโรงงานนมจีนส่งสู่แหล่งน้ำของชุมชนบ้านหนองกุง ต.ศิลา อ.เมือง จ.ขอนแก่น ซึ่งเป็นแหล่งผลิตนมจีนที่ขึ้นชื่อของจังหวัด ส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำเน่าเสียและส่งกลิ่นเหม็น จนเป็นสาเหตุทำให้สภาพแวดล้อมบริเวณนั้นเสื่อมโทรมตามมา

ด้วยเหตุนี้ **รศ.ดร.สุนทิตพย์ นูนมาก** อาจารย์ประจำภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จึงนำปัญหานี้มาศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสารบำบัดน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตนมจีนโดยนำสาหร่ายสไปรูไลนามาใช้ในการวิจัย เนื่องจากสาหร่ายชนิดนี้หรือที่รู้จักกันในนามสาหร่ายเกลียวทอง สามารถเจริญเติบโตได้ในน้ำเน่าเสีย

ทั้งนี้ สาหร่ายดังกล่าวเป็นแบบเซลล์เดี่ยว ลักษณะสีเขียวแกมน้ำเงิน อยู่ใน Family Oscillatoriaceae พบได้ในแหล่งน้ำทั่วไป และสามารถปรับตัวพัฒนาสายพันธุ์ให้อยู่รอดในสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดี

รศ.ดร.สุนทิตพย์ กล่าวว่า การศึกษาวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อตรวจสอบค่า DO (ออกซิเจนละลายน้ำ) ค่าไนโตรเจน-ไนโตรเจน ฟอสฟอรัสรวม pH (ค่าความเป็นกรดต่าง) ค่าความขุ่น และของแข็งที่ละลายในน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตนมจีนก่อนและหลังการเพาะเลี้ยงสาหร่ายสไปรูไลนา ภายใต้การควบคุมในห้องปฏิบัติการ

**"เริ่มต้นทีมนักวิจัยได้ลงพื้นที่นำน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตนมจีน ของนางสุนทร พวะสมบัติ"**



รักษา หมู่บ้านหนองกุง อ.เมือง จ.ขอนแก่น มาตรวจวิเคราะห์ค่า DO (ออกซิเจนละลายน้ำ) ค่าไนโตรเจน-ไนโตรเจน ฟอสฟอรัสรวม ค่าความเป็นกรดต่าง ความขุ่น และของแข็งที่ละลายในน้ำทิ้ง จากนั้นนำสาหร่ายสไปรูไลนามาเพาะเลี้ยงในอาหารที่มีส่วนผสมของน้ำทิ้ง

จากโรงงานนมจีนในระดับความเข้มข้นต่างๆ" รศ.ดร.สุนทิตพย์ แจงขั้นตอน

พร้อมกล่าวเสริมอีกว่า โดยให้ความเข้มข้น 2,000 สลัดซ์ และให้อากาศตลอดเวลา ที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 20 วัน ก่อนนำมาทดสอบค่าความเจริญเติบโตของสาหร่าย ด้วยเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ ทำการวัดค่า DO (ออกซิเจนละลายน้ำ) ค่าไนโตรเจน-ไนโตรเจน ฟอสฟอรัสรวม pH (ค่าความ



เป็นกรดต่าง) ซึ่งสารเหล่านี้มีอยู่ในน้ำเสียในปริมาณมาก รวมไปถึงศึกษาค่าความขุ่น และค่าของแข็งที่ละลายในน้ำทิ้งที่มีความเข้มข้นแตกต่างกัน ทุกๆ 5 วัน เป็นระยะเวลา 20 วัน

**"จากการทดสอบพบว่า สาหร่ายสไปรูไลนาที่เพาะเลี้ยงในตัวอย่างน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตนมจีน สามารถลดค่าไนโตรเจน-ไนโตรเจน จาก**

**17.07 mg/l เป็น 6.00 mg/l ค่าฟอสฟอรัสรวม จาก 19.50 mg/l เป็น 5.8 mg/l เพราะสาหร่ายชนิดนี้ นำสารต่างๆ เหล่านี้มาใช้ในการเจริญเติบโต นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มออกซิเจนรวมจาก 2.67 mg/l เป็น 5.57 mg/l อีกด้วย"**

รศ.ดร.สุนทิตพย์ กล่าวอีกว่า ผลของการทดลองแสดงให้เห็นว่าสาหร่ายสไปรูไลนามีการเจริญเติบโตได้ดีในน้ำทิ้งจากโรงงานผลิตนมจีน นอกจากนี้ยังมีประสิทธิภาพในการลดค่า

ไนเตรท-ไนโตรเจน และฟอสฟอรัสรวม ทำให้  
น้ำทิ้งจากโรงงานสะอาดขึ้น ความขุ่นและกลิ่น  
เหม็นลดลง

*“ทีมนักวิจัยของเราจึงแนะนำให้โรงงาน  
ผลิตขมจีนนำสาหร่ายสีไปรูไลนมาเลี้ยงใน  
บ่อน้ำค้ำน้ำทิ้งจากการผลิตขมจีนก่อนปล่อยสู่  
แหล่งน้ำธรรมชาติ เพื่อช่วยกันรักษาสิ่งแวดล้อม  
และจะเป็นการลดโคกร้อนอีกทางหนึ่งด้วย  
ซึ่งก็ได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากบรรดาผู้  
ประกอบการ”*

ผู้ที่สนใจงานวิจัยดังกล่าว รศ.ดร.สุนันทิพย์  
ฝากบอกว่า สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม  
ได้ที่คณะวิทยาศาสตร์ ภาควิชาชีววิทยา  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น ต.โนนเมือง อ.เมือง  
จ.ขอนแก่น 40000 โทรศัพท์ 0-4334-2908  
หรือที่ อีเมล [sunbun@kku.ac.th](mailto:sunbun@kku.ac.th)