

## บทที่ 6

### สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาพลวัตประชากรสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินที่ตรึงไนโตรเจนได้ในระบบนิเวศที่ต่างกัน โดยการเก็บข้อมูล 2 เดือนต่อครั้ง จำนวน 12 เดือน ตั้งแต่เดือน กรกฎาคม 2540 ถึงเดือน พฤษภาคม 2541 สรุปการทดลองได้ดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงประชากร cyanobacteria ในระบบนิเวศที่แตกต่างกัน พบว่า พื้นที่ที่ถูกรบกวนจากมนุษย์น้อยหรือไม่มีการรบกวนได้แก่ บริเวณภูเขาที่มีประชากร cyanobacteria น้อยกว่าบริเวณพื้นที่ทำการเกษตรอย่างชัดเจน และการเพิ่มขึ้นหรือลดลงของประชากรโดยเฉลี่ยเป็นไปตามฤดูกาล กล่าวคือ ในช่วงฤดูฝนปริมาณเพิ่มมากกว่าในฤดูแล้ง ดังนี้

ภาคเหนือ ประชากรของ cyanobacteria พบว่าจำนวนประชากรบริเวณพื้นที่ภูเขาทั้ง 3 ระดับ และพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามีจำนวนน้อยกว่าบริเวณที่ทำการเกษตร ในส่วนของพื้นที่ทำการเกษตรปรากฏว่าพื้นที่ปลูกพืชไร่สลับข้าวมีจำนวนประชากร cyanobacteria โดยเฉลี่ยมากที่สุด คือ ประมาณ  $2.30 \log \text{No of cell / g soil}$  ส่วนพื้นที่ปลูกพืชไร่ มีจำนวน cyanobacteria โดยเฉลี่ยน้อยกว่าพื้นที่ปลูกข้าวและพื้นที่ปลูกพืชไร่สลับข้าว

ภาคกลาง ลักษณะความแตกต่างของประชากร cyanobacteria พบว่าคล้ายกันกับภาคเหนือคือ บริเวณภูเขาและพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามีจำนวนน้อยกว่าบริเวณทำการเกษตร และเมื่อเปรียบเทียบบริเวณภูเขาด้วยกัน พบว่า จำนวนประชากร cyanobacteria มีปริมาณใกล้เคียงกัน และมีแนวโน้มว่าบริเวณเชิงเขา มีประชากรมากกว่าบริเวณกลางเขา และยอดเขาเล็กน้อย ส่วนในพื้นที่ทำการเกษตร พบว่า ในพื้นที่ปลูกพืชไร่สลับข้าว มีจำนวนประชากรสูงกว่าพื้นที่ปลูกพืชไร่ และพื้นที่ปลูกข้าว แต่โดยเฉลี่ยทั้งปีแล้วพื้นที่ปลูกพืชไร่สลับข้าวอย่างต่อเนื่องมีประชากรมากกว่า คือมีประมาณ  $1.61 \log \text{No of cell / g soil}$

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ความแตกต่างของจำนวนประชากร cyanobacteria เป็นไปเช่นเดียวกันกับในภาคเหนือ และภาคกลาง กล่าวคือบริเวณพื้นที่ยอดเขาและกลางเขา และพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามีประชากร cyanobacteria โดยเฉลี่ย 1.11, 1.15 และ 1.13  $\log \text{No of cell / g soil}$  ตามลำดับซึ่งน้อยกว่าพื้นที่ทำการเกษตรที่ใช้ปลูกพืชไร่อย่างต่อเนื่อง พื้นที่ปลูกข้าวอย่างต่อเนื่อง และ พื้นที่ปลูกพืชไร่สลับข้าวที่มีประชากร 1.26, 1.48 และ 1.76  $\log \text{No of cell / g soil}$  ตามลำดับ

จำนวนประชากร cyanobacteria เมื่อประเมินเปรียบเทียบในระดับพื้นที่ต่าง ๆ ในแต่ละภาคพบว่าทั้งสามภาค พื้นที่บริเวณภูเขาทั้งสามระดับคือ บริเวณยอดเขา กลางเขา เิงเขา และพื้นที่รกร้างว่างเปล่ามีประชากร cyanobacteria น้อยกว่าพื้นที่ทำการเกษตร ดังจะเห็นได้จากปริมาณ cyanobacteria ในแต่ละเดือนที่มีมากกว่าจุดอื่น ๆ

2. ปัจจัยแวดล้อมที่เข้ามาเกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงจำนวนประชากร Cyanobacteria โดยที่คุณสมบัติทางเคมีของดินบางประการเช่น Organic matter และ pH มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงประชากรในบางพื้นที่แต่ในบางพื้นที่ปัจจัยเหล่านี้ไม่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนปัจจัยทางกายภาพ ได้แก่ ความชื้นของดิน และอุณหภูมิดิน ก็มีผลเป็นบางพื้นที่เช่นเดียวกัน

3. สามารถเก็บรวบรวม cyanobacteria ได้ทั้งหมด 853 isolates เป็นกลุ่มที่มีการเจริญเติบโตเร็วและตรึงไนโตรเจนสูงประมาณ 1.9 % และได้ทำการเก็บรวบรวม cyanobacteria ที่มีการเจริญเติบโตเร็วและมีประสิทธิภาพการตรึงไนโตรเจนสูงไว้เพื่อใช้ประโยชน์ในการศึกษาและการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรต่อไป