

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา

ปัจจัยสภาพแวดล้อม

ปัจจัยสภาพแวดล้อมทางกายภาพและทางเคมี คือ ความเข้มแสง ความชื้นในดิน ค่า pH ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ฟอสฟอรัสที่แลกเปลี่ยนได้ ไนโตรเจนทั้งหมด แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ และโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ จากป่าสมบูรณ์ ป่าที่ถูกรบกวน และป่าสงวนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) ค่าปัจจัยสภาพแวดล้อมดังกล่าวในฤดูร้อนและฤดูฝนไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) แต่อุณหภูมิของดินจากทั้ง 3 ป่า และจากทั้ง 2 ฤดูกาลมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.05$)

สาหร่าย

จากการศึกษาพบสาหร่ายทั้งหมด 29 สกุล เป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน 12 สกุล ป่าสมบูรณ์พบ 10 สกุล ป่าที่ถูกรบกวน 8 สกุล ป่าสงวน 6 สกุล สกุลที่พบปริมาณมากในป่าทั้ง 3 ป่า คือ *Nostoc* และ *Plectonema* พบสาหร่ายสีเขียวทั้งหมด 10 สกุล ป่าสมบูรณ์พบ 7 สกุล ป่าที่ถูกรบกวน 8 สกุล และป่าสงวน 7 สกุล สกุลที่พบปริมาณมากในป่าทั้ง 3 ป่า คือ *Chlorella*, *Chlorococcum* และ *Chlorosarcinopsis* ส่วน *Chlamydomonas* พบมากในป่าที่ถูกรบกวนและป่าสงวน พบสาหร่ายในกลุ่มยูกลีนาออยด์เพียง 1 สกุล คือ *Thrachelomonas* ซึ่งพบเฉพาะในป่าสมบูรณ์ และพบสาหร่ายในกลุ่มไดอะตอมทั้งหมด 6 สกุล ป่าสมบูรณ์พบ 5 สกุล ป่าที่ถูกรบกวน 4 สกุล และป่าสงวน 5 สกุล สกุลที่พบปริมาณมากในป่าทั้ง 3 ป่าคือ *Diadesmis* จะเห็นได้ว่าป่าสมบูรณ์มีความหลากหลายของสกุลสาหร่ายมากที่สุดคือ พบสาหร่ายทั้งหมด 23 สกุล รองลงมาคือป่าที่ถูกรบกวน 20 สกุล และป่าสงวน 18 สกุล

เปรียบเทียบปริมาณสาหร่ายแต่ละกลุ่มในป่าสมบูรณ์ ป่าที่ถูกรบกวน และป่าสงวน พบว่าทั้ง 3 ป่า มีปริมาณสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินใกล้เคียงกับสาหร่ายสีเขียว ส่วนสาหร่ายในกลุ่มไดอะตอมพบน้อยกว่าค่อนข้างมาก และเมื่อเปรียบเทียบปริมาณสาหร่ายจากป่าทั้ง 3 ป่าและจากทั้ง 2 ฤดูกาล พบว่าปริมาณสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน สาหร่ายสีเขียว ยูกลีนาออยด์และไดอะตอมจากป่าทั้ง 3 ป่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$) เนื่องจากทั้ง 3 ป่า และทั้ง 2 ฤดูกาลมีค่าปัจจัยสภาพแวดล้อมไม่แตกต่างกันมากนัก

ผลของปัจจัยสภาพแวดล้อมต่อสาหร่ายในดิน

ปัจจัยสภาพแวดล้อมที่ทำการศึกษามีผลต่อสาหร่ายในดินไม่มากนัก โดยสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงินสกุล *Anabaena*, *Chroococcus*, *Nostoc* และ *Plectonema* เป็นกลุ่มที่พบได้มากในบริเวณที่มี ค่า pH ความชื้นในดิน แคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดในปริมาณสูง แต่มีอุณหภูมิต่ำและความเข้มแสงปานกลาง ส่วนสกุล *Phormidium* และ *Synechococcus* พบปริมาณมากในบริเวณที่มีความเข้มแสง ปริมาณแมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ต่ำ

สาหร่ายสีเขียวสกุล *Chlamydomonas*, *Chlorella*, *Chlorococcum*, *Chlorosarcinopsis* และ *Nephrocytium* พบมากในบริเวณที่ค่า pH ความชื้นในดิน ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และไนโตรเจนทั้งหมดต่ำ แต่มีปริมาณแสงสูงกว่าสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน

สาหร่ายในกลุ่มยูกลีนาออยด์ซึ่งพบเพียง 1 สกุลคือ *Trachelomonas* พบได้มากในบริเวณที่มีปัจจัยสภาพแวดล้อมคือ ความชื้นในดิน ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ ในโตรเจนทั้งหมด และค่า pH สูง

สาหร่ายในกลุ่มไดอะตอมในสกุล *Diadesmis* และ *Navicula* พบปริมาณมากในบริเวณที่มีความเข้มแสงและอุณหภูมิของดินปานกลาง แต่ค่า pH ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และปริมาณไนโตรเจนทั้งหมดสูง ส่วนสกุล *Caloneis* และ *Cavinula* พบปริมาณมากในบริเวณที่มีความเข้มแสง อุณหภูมิของดิน ค่า pH ความชื้นในดิน ปริมาณแคลเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ แมกนีเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ โพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ ปริมาณอินทรีย์วัตถุ และไนโตรเจนทั้งหมดค่อนข้างต่ำ

สภาวะที่ทำการเพาะเลี้ยงสาหร่ายเพื่อศึกษาปริมาณโดยวิธี dilution method

การเพาะเลี้ยงสาหร่ายโดยใช้อาหาร BG11 ที่อุณหภูมิ 25 °C พบจำนวนสกุลสาหร่ายทุกกลุ่มมากที่สุด แต่ปริมาณสาหร่ายที่พบจากการเพาะเลี้ยงโดยใช้อาหาร NSIII และ BG11 ที่อุณหภูมิ 25 °C และอุณหภูมิห้อง ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

การแยกสาหร่ายเป็นชนิดเดียว

แยกสาหร่ายเป็นชนิดเดียวได้ทั้งหมด 19 ชนิด เป็นสาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน 9 ชนิด สาหร่ายสีเขียว 9 ชนิด และไดอะตอม 1 ชนิด โดยในป่าสมบูรณ์แยกสาหร่ายเป็นชนิดเดียวได้มากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

1. การศึกษาปริมาณสาหร่ายในดินควรเพาะเลี้ยงสาหร่ายในอาหารเลี้ยงสาหร่ายหลายๆ ชนิด และเพาะเลี้ยงในสภาวะต่างๆ ที่แตกต่างกัน เพื่อให้สาหร่ายทุกชนิดที่มีอยู่ในตัวอย่างดินสามารถเจริญขึ้นมาได้
2. การนับจำนวนสาหร่ายในดินโดยนับจำนวนจนถึงระดับสกุลเป็นวิธีการที่ใช้เวลาค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับวิธีอื่นๆ
3. การจำแนกชนิดสาหร่ายในดินควรใช้สาหร่ายที่แยกเป็นชนิดเดี่ยวแล้วและจำเป็นต้องศึกษาการเจริญของสาหร่ายทุกระยะเพื่อความถูกต้องในการจำแนกชนิด
4. การจำแนกชนิดสาหร่ายบางชนิดจำเป็นต้องศึกษาลักษณะของเซลล์สาหร่ายโดยการถ่ายภาพด้วยกล้องจุลทรรศน์อิเล็กตรอน และการตรวจสอบสายพันธุ์สาหร่ายโดยวิธีทางพันธุศาสตร์โมเลกุล เช่น การตรวจหา DNA