

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

จากการทดลองสามารถสรุปผลการทดลองได้ดังต่อไปนี้

1. การสำรวจ รวบรวม และ ศึกษาคุณสมบัติของน้ำสกัดชีวภาพที่ได้จากการสำรวจในเขตพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่

1.1 วัตถุประสงค์ที่นำมาใช้ผลิตน้ำสกัดชีวภาพได้แก่ ผัก ผลไม้ และสัตว์ ซึ่งเป็นวัตถุดิบในท้องถิ่นที่หาได้ง่าย

1.2 น้ำสกัดชีวภาพที่ผลิตโดยเกษตรกรและที่ผลิตขึ้นเองตามคำแนะนำมีสมบัติเป็นกรด ส่วนน้ำสกัดชีวภาพสูตรการค้าบางชนิดมีสมบัติเป็นกลางถึงด่างแก่

1.3 น้ำสกัดชีวภาพที่ผลิตโดยเกษตรกรและที่ผลิตขึ้นตามคำแนะนำมีค่าการนำไฟฟ้าไม่เกิน 10.11 ms/cm ซึ่งส่วนใหญ่จะมีค่าไม่เกิน 3.5 ms/cm ส่วนน้ำสกัดชีวภาพสูตรการค้ามีค่าการนำไฟฟ้าสูงมากตั้งแต่ 54.1-160.7 ms/cm ยกเว้นเมย์กัวตันที่มีค่าการนำไฟฟ้าเป็น 3.04 ms/cm

1.4 น้ำสกัดชีวภาพที่ผลิตโดยเกษตรกรและที่ผลิตขึ้นตามคำแนะนำมีปริมาณไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโปแตสเซียมทั้งหมดไม่เกิน 0.73% 0.17% และ 11.24% ตามลำดับ ส่วนสูตรการค้ามีปริมาณไนโตรเจนสูงถึง 21.46% ฟอสฟอรัส 13.32% และโปแตสเซียม 30.21%

1.5 จุลธาตุที่พบในน้ำสกัดชีวภาพที่ผลิตโดยเกษตรกรและที่ผลิตขึ้นตามคำแนะนำได้แก่ Ca Mg Fe Cu Mn และ Zn มีปริมาณไม่เกินค่าดังต่อไปนี้ Ca 2,752 ppm Mg 690 ppm Fe 131 ppm Cu 5 ppm Mn 56 ppm และ Zn 129 ppm สำหรับน้ำสกัดชีวภาพสูตรการค้าจะมีปริมาณสูงกว่าดังต่อไปนี้ Ca 8 เท่า Mg 7,464 เท่า Fe 14 เท่า Cu 166 เท่า Mn 8 เท่า และ Zn 24 เท่า ตามลำดับ

2. การเก็บรักษาน้ำสกัดชีวภาพเป็นเวลา 4 เดือนไม่ทำให้คุณภาพของน้ำสกัดชีวภาพเปลี่ยนแปลงยกเว้นมีค่าการนำไฟฟ้าลดลง

3. ผลกระทบของน้ำสกัดชีวภาพสูตรการค้าและสูตรที่ผลิตขึ้นตามคำแนะนำต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดิน

3.1 เมื่อบ่มดินกับน้ำสกัดชีวภาพเป็นระยะเวลา 1 เดือน น้ำสกัดชีวภาพสูตรการค้าทำให้ดินมีค่า pH เพิ่มขึ้น 0.08 -0.34 pH unit อนินทรีย์-ไนโตรเจนเพิ่มขึ้น 10 ppm

ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้เพิ่มขึ้น 19 ppm โปแตสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เพิ่มขึ้น 43 ppm ชีวมวลคาร์บอนและไนโตรเจนของจุลินทรีย์ดินเพิ่มขึ้น 68.9 -151.5 $\mu\text{gC/g soil}$ และ 10.72 -23.94 $\mu\text{gC/g soil}$ จุลินทรีย์ดินที่ย่อยสลายเซลลูโลสเพิ่มขึ้น 34 เซลล์/กรัม แต่น้ำสกัดชีวภาพที่ผลิตขึ้นเองทำให้ดินมี pH เพิ่มขึ้น 0.31-0.78 pH unit และชีวมวลคาร์บอนและไนโตรเจนของจุลินทรีย์ดินเพิ่มขึ้น 108.7-151.5 $\mu\text{gC/g soil}$ และ 17.1-23.4 $\mu\text{gC/g soil}$

3.2 เมื่อบ่มดินกับน้ำสกัดชีวภาพเป็นระยะเวลา 2 เดือน น้ำสกัดชีวภาพสูตรการค้าทำให้ดินมี pH เพิ่มขึ้น 0.23 pH unit มีปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้เพิ่มขึ้น 15 ppm โปแตสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้เพิ่มขึ้น 50 ppm และทำให้ชีวมวลคาร์บอนและไนโตรเจนของจุลินทรีย์ดินเพิ่มขึ้น 198 $\mu\text{gC/g soil}$ และ 32 $\mu\text{gC/g soil}$ ส่วนน้ำสกัดชีวภาพสูตรผลิตขึ้นเองตามคำแนะนำทำให้ดินมีเฉพาะปริมาณฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ได้เพิ่มขึ้น 8 ppm เท่านั้น