บทที่ 6

สรุปผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาถึงประโยชน์ของการใช้ตะกอนบึงมักกะสันเพื่อการปลูกผักคะน้า (Brassica oleracea L.var alboglabra Bailey) พอสรุปได้ดังนี้

1. ตะกอนจากบึงมักกะสัน และตะกอนผสมทรายอัตราส่วน 1:1 สามารถนำมาใช้ปลูกพืชได้

2. เมื่อนำตะกอนมาใช้ในการปลูกพืชแล้วสมบัติทางกายภาพของตะกอน มีลักษณะดีขึ้นคือ ร่วนซึ้น ไม่จับเป็นแผ่นแข็ง

3. ในการนำเอาตะกอนบึงมักกะสันมาใช้ประโยชน์นั้นสามารถทำได้แม้ว่าไม่มีการปรับปรุงสภาพก่อน

4. ในตะกอนมีปริมาณธาตุอาหารในปริมาณที่พอเพียงที่จะใช้ในการปลูกพืชได้ โดยมีปริมาณแอมโมเนียม-ไนโตรเจน ไนเตรต-ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โปตัสเซียม เหล็ก แมงกานีส และ แมกนีเซียม เฉลี่ยเท่ากับ 882.44, 290, 4.92, 338.75, 102.75, 12.06 และ96.71 ไมโครกรัม/กรัม ตามลำดับ ส่วนตะกอนผสมทรายมีปริมาณธาตุอาหารเฉลี่ยเท่ากับ 760, 2450, 8.60, 662.12, 134.62, 8.80 และ79.33 ไมโครกรัม/กรัม ตามลำดับ

5. ปริมาณของโลหะหนักในพืชตรวจพบเฉพาะตะกั่วเท่านั้น ซึ่งมีค่าสูงสุดเท่ากับ 0.47 ไมโครกรัม/กรัม ในลำต้น และ 0.56 ไมโครกรัม/กรัม ในรากและไม่พบความแตกต่างของตะกั่วในระหว่างชนิดของวัสดุปลูก

6. ปริมาณแคดเมียมจะมีค่าใกล้เคียงกันทุก ตำรับการทดลอง และทุกครั้งที่ตรวจสอบ และไม่สามารถตรวจพบปริมาณแคดเมียมทั้งในราก และในลำต้น

7. ปริมาณแมกนีเซียมในวัสดุปลูกมีค่าแปรผันตามระยะเวลา ในทุกๆตำรับการทดลอง ส่วนในลำต้นมีค่าใกล้เคียงกัน

8. ปริมาณแมงกานีสในวัสดุปลูกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตั้งแต่เริ่มปลูกจนกระทั่งถึงสัปดาห์ที่ 4 แล้วค่อยๆ ลดลงจนถึงสัปดาห์ที่ 8 ส่วนในรากและลำต้นจะมีปริมาณการสะสมในรากมากกว่าในลำต้น และมีปริมาณน้อยไม่มีผลก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของมนุษย์ได้

9. ปริมาณเหล็กในวัสดุปลูกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามระยะเวลา ในทุกๆตำรับการทดลอง ส่วนในผักคะน้าพบปริมาณเหล็กในรากมากกว่าในลำต้นเป็นปริมาณมาก แสดงว่าเหล็กมีการสะสมในรากมากกว่าในลำต้น

10. ปริมาณฟอสฟอรัสมีแนวโน้มลดลงตลอดการทดลองในทุกตำรับการทดลองโดยพบฟอสฟอรัสในดินสีดามากกว่าในตะกอนเป็นอันมาก ส่วนในผักคะน้าที่ปลูกในตะกอนจะมีปริมาณการสะสมของฟอสฟอรัสมากกว่าในดินสีดา

11. ปริมาณโปตัสเซียมจะพบในตะกอนเป็นปริมาณมาก และในตะกอนผสมทรายมีปริมาณน้อยที่สุด และมีแนวโน้มลดลงตลอดการทดลองในทุกตำรับการทดลอง ส่วนในผักคะน้าจะพบว่า มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นตามอัตราการให้ปุ๋ย

12. ไนเตรต-ไนโตรเจน ในวัสดุปลูกพบว่าการเปลี่ยนแปลงมีความแปรผันเป็นอันมาก ส่วนในพืชพบว่าจะมีค่ามากในดินสีดา และมีค่าน้อยที่สุดในตะกอน

13. แอมโมเนียม-ไนโตรเจน ก็เช่นเดียวกันกับไนเตรต-ไนโตรเจนคือมีความแปรผันอย่างมาก ส่วนในพืชพบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน

14. ปริมาณโลหะในตะกอน และตะกอนผสมทรายคือ ตะกั่วและแคดเมียม มีปริมาณน้อยมากไม่มีผลเป็นอันตรายต่อพืชคือมีตะกั่วเฉลี่ย 28.43, 20.88 และแคดเมียมเฉลี่ย 0.13, 0.125 ไมโครกรัม/กรัม ตามลำดับ

15. ปริมาณผลผลิตสูงสุดในรูปน้ำหนักแห้งพบว่าดินสีดาให้ผลผลิตมากที่สุด และเพิ่มขึ้นตามอัตราการให้ปุ๋ย รองลงมาได้แก่ตะกอนบึงมักกะสัน และตะกอนผสมทราย

16. อัตราการใช้ปุ๋ย 0, 50, 100 และ150 กิโลกรัม/ไร่ มีผลทำให้ผลผลิตของผักคะน้ามีปริมาณเพิ่มมากขึ้นตามอัตราการให้ปุ๋ยที่เพิ่มขึ้น

17. อัตราการให้ปุ๋ย 150 กิโลกรัม/ไร่ น้ำหนักสดเท่ากับ 550, 370, 380 กรัม/ต้น ตามลำดับและน้ำหนักแห้งมีค่าเท่ากับ 28.83, 12.40, 14.50 กรัม/ต้น ตามลำดับ ให้ผลผลิตมากที่สุด ในวัสดุปลูกทุกชนิดคือดินสีดา ตะกอนผสมทราย และตะกอน

18. ชนิดของวัสดุปลูก อัตราการให้ปุ๋ย ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงค่าพีเอช

19. การนำตะกอนจากบึงมักกะสันมาใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชนับว่าเป็นสิ่งที่จะเป็นการตอบสนองแนวพระราชดำริของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในการนำสิ่งต่างๆ ในบึงมักกะสันมาใช้ประโยชน์อย่างประหยัด คุ้มค่า ด้วยวิธีการที่เหมาะสมได้

ข้อเสนอแนะ

1. ก่อนที่จะนำเอาตะกอนจากบึงมักกะสันมาใช้เป็นวัสดุปลูกพืชจะต้องมีการปรับปรุงสภาพทางกายภาพเสียก่อน อาจจะทำได้โดยการตากแดดและทุบให้เป็นก้อนเล็ก หรือตากตะกอนพอตะกอนเริ่มจับตัวเป็นก้อน จึงนำเอาวัสดุชนิดอื่นๆ เช่นกากถั่ว, ขุยไผ่ มาผสมเพื่อให้มีลักษณะอุ้มน้ำ ซึมน้ำได้ดี และมีช่องว่างภายในดินทำให้รากพืชชอนไชหาอาหารและหายใจได้ง่ายจึงจะเหมาะสมในการนำมาใช้ประโยชน์

2. ควรมีการศึกษาถึงผลของการปรับปรุงตะกอนบึงมักกะสัน โดยใช้วัสดุผสมชนิดอื่นๆ เช่น กากถั่ว, ปุ๋ยผักตบชวา เป็นต้น

3. อัตราการให้ปุ๋ยที่เหมาะสมในการปลูกพืชเพื่อให้ได้ผลผลิต(น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้ง) มากที่สุดในการทดลองครั้งนี้เท่ากับ 100-150 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งไม่มีความแตกต่างกัน ดังนั้นอาจจะมีการทดลองอัตราการให้ปุ๋ยในระดับที่สูงหรือกว่านี้ต่อไปอีก สำหรับการปลูกพืชในเชิงพาณิชย์นั้น อัตราการให้ปุ๋ย 100 กิโลกรัม/ไร่ มีความเหมาะสมเพื่อให้ได้ผลตอบแทนที่คุ้มค่าต่อการลงทุน

4. การปลูกพืชผักเพื่อการบริโภคต้องคำนึงถึงปริมาณโลหะหนักที่ตกค้างอยู่ในเนื้อเยื่อพืชด้วย ดังนั้นพืชประเภทไม้ดอกจึงเป็นพืชที่มีความเหมาะสมในการนำมาปลูกในตะกอนบึงมักกะสันมากกว่าพืชผักซึ่งจะเป็นการหลีกเลี่ยงการปนเปื้อนโลหะหนักอีกทั้งยังสามารถเป็นรายได้เสริมให้กับประชาชนที่อาศัยอยู่รอบๆ บึง และเพื่อเป็นการปรับปรุงทัศนียภาพ รอบๆ บึงให้สวยงามยิ่งขึ้นอีกด้วย

5. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในสภาพโรงเรือน ดังนั้นควรมีการศึกษาในพื้นที่เกษตรกรรม หรือบริเวณรอบๆ บึงมักกะสัน โดยการนำตะกอนบึงมักกะสันที่ขุดลอกขึ้นมาทำแปลงทดลอง เพื่อให้การปลูกพืชเป็นไปตามธรรมชาติมากขึ้น

6. เนื่องจากในบริเวณบึงมักกะสันมีคราบน้ำมันปนเปื้อน อยู่ในปริมาณมากจากโรงงานรถไฟมักกะสัน ดังนั้นจึงเป็นที่น่าสนใจในการศึกษาเพื่อหาปริมาณ ชนิดและรูปแบบของไฮโดรคาร์บอนที่มีอยู่ในน้ำและตะกอนบึงมักกะสัน

7. น้ำในบึงมักกะสัน เป็นน้ำที่มีแร่ธาตุอาหารเช่น ฟอสฟอรัส ไนโตรเจน โปตัสเซียม อินทรีย์สารและธาตุอาหารอื่นๆ ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อพืช จึงสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการรดน้ำพืชที่ปลูกทดลองในบริเวณบึงมักกะสันได้ อีกทั้งยังเป็นการแก้ปัญหา ในการนำน้ำเสียจากบึงมักกะสันมาใช้ประโยชน์อีกวิธีหนึ่งด้วย