

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและวิจารณ์

(Conclusion & Discussion)

ในการศึกษาความเป็นกรด-ด่างของดินจากจำนวน 18 ตัวอย่าง โดยการวัด pH พบว่า pH ของดินที่ความลึก 0-12 นิ้ว และ 12-24 นิ้วนั้นมีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยเท่านั้น คือค่า pH อยู่ในช่วง 4-6 ถึงผลของการทดลองที่แสดงในตารางที่ 5 ซึ่งจะเห็นว่าดินที่นำมาวิเคราะห์นี้มีความเป็นกรดเล็กน้อย ตามปกติโดยทั่วไปดินมักจะมี pH อยู่ในช่วง 4-8 ซึ่งเป็น pH ที่พืชเจริญเติบโตได้ดี แต่ถ้าดินมี pH น้อยกว่านั้นอาจจะทำลายรากของพืชได้ จากการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าดินส่วนใหญ่ของจังหวัดนนทบุรีมี pH เหมาะแก่การปลูกพืช

สำหรับการหาปริมาณของสารอินทรีย์ (organic matter) ในดินพบว่าปริมาณอยู่ในช่วง 1.25-3.56 เปอร์เซ็นต์ที่ความลึก 0-12 นิ้ว และที่ความลึก 12-24 นิ้ว ปริมาณของสารอินทรีย์ในดินจะลดลงเล็กน้อย คืออยู่ในช่วง 1.19-2.86 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าดินจากสวนทุเรียนของจังหวัดนนทบุรีมีปริมาณของ Humus ใกล้เคียงกัน และเมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ของคาร์บอนในสารอินทรีย์ (Organic carbon) พบว่าปริมาณของคาร์บอนในสารอินทรีย์ในดินที่ความลึก 0-12 นิ้วมี 0.73-2.07 เปอร์เซ็นต์ และที่ความลึก 12-24 นิ้วมี 0.70-1.66 เปอร์เซ็นต์ สารอินทรีย์ในดินเป็นสิ่งสำคัญที่มีผลเกี่ยวกับโครงสร้างของดิน และยังเป็นอาหารที่สำคัญสำหรับพืช คือเป็นแหล่งที่ให้ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส กำมะถัน และธาตุอื่นๆ อีกด้วย

ธาตุไนโตรเจนเป็นธาตุที่มีความสำคัญมากสำหรับพืช เพราะช่วยทำให้พืชเจริญเติบโตแข็งแรง สร้างสีเขียวเพื่อประโยชน์ในการสังเคราะห์แสง ช่วยเพิ่มผลผลิต ถ้าขาดธาตุไนโตรเจนจะทำให้ใบมีสีเหลือง ลำต้นผอมสูง กิ่งก้านเล็กไม่แข็งแรง ให้ผลน้อยคุณภาพไม่ดี

และให้ผลซ้ำกว่ากำหนด ธาตุไนโตรเจนนี้มีอยู่ในรูปของสารประกอบต่างๆกัน ผลของการวิเคราะห์หาปริมาณของธาตุไนโตรเจนทั้งหมดในดินที่ความลึก 0-12 นิ้ว และ 12-24 นิ้ว มีปริมาณของธาตุไนโตรเจนเกือบจะไม่แตกต่างกันเลย คือมีปริมาณ 0.11-0.37 เปอร์เซ็นต์ ปริมาณของธาตุไนโตรเจนนี้มีค่าเปลี่ยนแปลงได้ เมื่ออุณหภูมิ และความชื้นของดิน เปลี่ยนไป(17) คือถ้าความชื้นของดินสูงปริมาณของธาตุไนโตรเจนก็จะเพิ่มขึ้น และถ้าอุณหภูมิเพิ่มขึ้นแม้จะทำให้ความชื้นคงที่ แต่ปริมาณของธาตุไนโตรเจนจะลดลง ซึ่งอาจจะทำให้ผลของการหาปริมาณของธาตุไนโตรเจนได้ค่าแตกต่างกันไปตามฤดูกาล

ธาตุฟอสฟอรัสเป็นอีกธาตุหนึ่งที่มีความจำเป็นแก่พืช คือช่วยทำให้พืชเจริญเติบโต เปลี่ยนคาร์โบไฮเดรตให้เป็นน้ำตาล ทำให้รากแข็งแรง เร่งในการสร้างผล ช่วยในการดูดซึมของธาตุไนโตรเจน เร่งให้พืชออกดอกและสร้างเมล็ดของพืช ถ้าขาดธาตุฟอสฟอรัสพืชจะไม่เจริญเติบโต Dean (7) พบว่าปริมาณของธาตุฟอสฟอรัสที่พืชดูดขึ้นไป เป็นอาหารนั้น ตอนแรกๆพืชต้องการปริมาณน้อยๆ และพืชจะต้องการมากขึ้นเมื่อพืชกำลังเติบโต จากผลของการทดลองหาปริมาณของธาตุฟอสฟอรัสที่พืชนำไปใช้ได้ (Available phosphorus) ในดินที่ความลึก 0-12 นิ้ว และ 12-24 นิ้ว แสดงอยู่ในตารางที่ 8 ซึ่งจะเห็นว่าส่วนมากปริมาณของธาตุฟอสฟอรัสในดินที่ความลึก 0-12 นิ้วมีมากกว่าในดินที่ความลึก 12-24 นิ้ว และมีปริมาณแตกต่างกันตั้งแต่ 4.16-50.53 ไมโครกรัม/กรัมของดินที่ความลึก 0-12 นิ้ว แต่ในดินที่ความลึก 12-24 นิ้วจะมีปริมาณของธาตุฟอสฟอรัส 3.61-25.06 ไมโครกรัม/กรัม

สำหรับการหาปริมาณของธาตุอื่นๆที่สำคัญได้แก่ โซเดียม โปแตสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียมในดินที่ความลึก 0-12 นิ้ว และ 12-24 นิ้ว ผลของการทดลองแสดงในตารางที่ 9 และตารางที่ 10 พบว่าปริมาณของธาตุแต่ละชนิดในดินที่ความลึก 0-12 นิ้วมีค่าแตกต่างกันคือ ปริมาณของธาตุโซเดียม โปแตสเซียม แคลเซียม และแมกนีเซียม มีค่า 263.09-774.05 , 121.51-239.41 , 108.06-192.02 , และ 28.19-84.95 ไมโครกรัม/กรัมตามลำดับ แต่ในดินที่ความลึก 12-24 นิ้วมีปริมาณของธาตุดังกล่าวข้างต้นตามลำดับดังนี้ คือ 228.86-707.82 , 94.53-279.55 , 109.19-211.45 , และ 32.60-62.19 ไมโครกรัม/กรัม

ธาตุโพแทสเซียมและโบแทสเซียมนี้ เป็นธาตุที่ช่วยในการสร้างคาร์โบไฮเดรต สร้างสีเขียว
ในพืชและสร้างเนื้อของผลไม้ สำหรับธาตุแคลเซียม และแมกนีเซียม เป็นธาตุที่ช่วยใน
การถ่ายเทหมุนเวียนของอาหาร สร้างสีเขียวให้แก่พืช และช่วยในการเจริญเติบโตของ
พืชด้วย

สำหรับธาตุที่มีความสำคัญรองลงมา และมีปริมาณน้อยได้แก่ธาตุสังกะสี เหล็ก
และแมงกานีส จากผลของการทดลองแสดงอยู่ในตารางที่ 11 และ 12 ซึ่งจะเห็นได้ว่า
ในดินที่ความลึก 0-12 นิ้ว มีปริมาณของธาตุสังกะสี เหล็ก และแมงกานีส 1.65-15.36,
46.23-149.92 , และ 2.33-10.02 ไมโครกรัม/กรัมตามลำดับ มีตัวอย่างดินเพียง
ตัวอย่างเดียวที่มีปริมาณของธาตุแมงกานีสมากถึง 46.36 ไมโครกรัม/กรัม สำหรับดิน
ที่ความลึก 12-24 นิ้ว พบว่ามีปริมาณของธาตุต่างๆดังกล่าวไม่ต่างกันมากนัก ความล่ำ-
กับดังนี้ คือ 1.24-10.97, 43.90-117.97, และ 2.85-14.18 ไมโครกรัม/กรัม
ธาตุที่มีปริมาณน้อยเหล่านี้ก็เป็นที่ยอมรับกันแล้วว่ามี ความสำคัญ จำเป็นต่อการเจริญ
เติบโตของพืช และยังช่วยในการต้านทานเชื้อโรคที่จะเกิดกับรากของพืชได้ เช่น-
โรครากเน่า เป็นต้น

จากการศึกษาเกี่ยวกับการวิเคราะห์ตัวอย่างดินจากสวนทุเรียนของจังหวัด
นนทบุรีนี้คงจะเป็นประโยชน์บ้างสำหรับ เป็นข้อมูลอย่างหนึ่งเกี่ยวกับสภาพของดิน
ปริมาณของธาตุที่เป็นองค์ประกอบของดินซึ่งทุเรียนนำไปใช้ เป็นประโยชน์ต่อการ-
เจริญเติบโตและการสร้างองค์ประกอบในส่วต่างๆของทุเรียน หรืออย่างน้อย
ก็อาจจะใช้เป็นข้อมูลสำหรับช่วยในการปรับปรุงดิน เพื่อความเหมาะสมในการ
ปลูกทุเรียนได้บ้าง ถ้าจะให้การศึกษานี้เป็นข้อมูลที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นน่าที่จะได้ศึกษา
หาความสัมพันธ์เกี่ยวกับปริมาณของธาตุต่างๆในดินกับปริมาณของธาตุที่มีอยู่ใน
ส่วนต่างๆของทุเรียน ในช่วงเวลาของการปลูกทุเรียนและในระยะเวลาที่ทุเรียน
กำลังออกผล เป็นต้น โดยสรุปแล้วจากการทดลองหาปริมาณของธาตุต่างๆในดิน
ครั้งนี้ได้ช่วยให้ผู้ทำการทดลองได้รับความรู้และประสบการณ์เพิ่มขึ้นอีกด้วย.