

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การเพิ่มไนโตรเจนให้แก่ดินโดยไมยราบยักษ์ (*Mimosa pigra* L.)

ชื่อผู้เขียน นางสาวสิมศรี บัติประโคน

วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยา
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2528

บทคัดย่อ

จากการปลูกต้นไมยราบยักษ์ในกระถางที่บรรจุดินที่เก็บมาจากแหล่งที่ต่างกัน 3 แหล่ง คือ แหล่งที่ 1 จากอ่างเก็บน้ำผาแดง, คอยสุเทพ แหล่งที่ 2 จากบริเวณสระน้ำจุริะวงศ์ และแหล่งที่ 3 จากบริเวณหอชาย 6 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (กระถางที่บรรจุดินจากแหล่งที่ 3 ได้แบ่งออกเป็น 2 สภาพคือ สภาพน้ำปกติและสภาพน้ำขัง) เพื่อตรวจสอบการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงระดับไนโตรเจนในดินพบวาระยะเวลาของการเจริญเติบโตที่ต่างกันจะทำให้เกิดจำนวนและขนาดของปมรากแตกต่างกันไปในดินแต่ละแหล่ง แต่เมื่อมีอายุได้ 8 เดือน ค่าความแตกต่างนี้จะลดลงมาใกล้เคียงกัน ความสูงและน้ำหนักของต้นจะมีความแปรปรวนไปตามชนิดของดินที่ปลูก และมีค่าใกล้เคียงกับในดินจากทุกแหล่งเมื่อต้นมีอายุ 8 เดือน ส่วนปริมาณไนโตรเจนในต้นไมยราบยักษ์ตอนน้ำหนักแห้งที่วิเคราะห์วิธีของเจคาคัล พบว่าต้นอายุ 2 เดือนในดินแหล่งที่ 2 มีค่ามากที่สุด ขณะที่ต้นในดินแหล่งที่ 1 มีค่าต่ำสุด

การเปลี่ยนแปลงระดับไนโตรเจนของต้นในดินแหล่งที่ 1 และแหล่งที่ 3 ที่มีน้ำขังนั้น ไม่พบตลอดอายุการเจริญเติบโตในช่วงเวลา 2-8 เดือน แต่ต้นในดินแหล่งที่ 2 และดินแหล่งที่ 3 สภาพปกติมีการลดไนโตรเจนลงอย่างมาก อย่างไรก็ตาม

ปริมาณไนโตรเจนของต้นในดินแต่ละชนิดก็จะมีการปรับตัวให้มาอยู่ในระดับที่ใกล้เคียงกัน
 เมื่อมีอายุได้ 8 เดือน ดินที่ทิ้งไว้ในกระถางโดยไม่มีการปลูกพืชจะมีการสูญเสียไนโตร-
 เจนไปเรื่อย ๆ ตามเวลา ดินแหล่งที่ 3 ทั้งในสภาพปกติและสภาพน้ำขังมีการสูญเสีย
 ไนโตรเจนมากที่สุดถึงร้อยละ 84 ขณะที่ดินแหล่งที่ 2 และดินแหล่งที่ 1 มีการสูญเสียต่ำ
 กว่าเล็กน้อย

สำหรับดินที่ใส่ปุ๋ยคอกไม่ยวบยักนั้นมีการลดปริมาณไนโตรเจนลง
 เรื่อย ๆ จนถึง 6 เดือน เมื่อต้นไม่ยวบยักมีอายุได้ 8 เดือน ปริมาณไนโตรเจน
 ได้เพิ่มสูงขึ้นกว่าระยะ 6 เดือนเล็กน้อยยกเว้นดินแหล่งที่ 3 ที่อยู่ในสภาพน้ำขัง ดิน
 แหล่งที่ 3 ที่อยู่ในสภาพปกติมีไนโตรเจนมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ ดินแหล่ง
 ที่ 1 และแหล่งที่ 2 มีปริมาณไนโตรเจนใกล้เคียงกับกลุ่มควบคุม ในขณะที่ดินแหล่งที่ 3
 สภาพน้ำขังมีปริมาณไนโตรเจนต่ำกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ

Thesis Title The Increase of Soil Nitrogen by Giant Sensitive
Plant (Mimosa pigra L.)

Name Ms. Suebsri Butipracone

Thesis For Master of Science in Biology
Chiang Mai University 1985

Abstract

Mimosa pigra L. was grown in pots containing different types of soils taken from the vicinity of three different sites : (1) Parlard Dyke, (2) Rujirawong Swimming Pool, and (3) Male Dormitory Number 6, Chiang Mai University. Only the soil from site 3 was studied under two conditions, i.e. normal and water-logging. It was found that different periods of plant growth and development caused the number and size of root nodules to be different in each type of soil. However, after growing for 8 months, these differences decreased almost to equality. The height and weight of the plants also varied with the types of soil, although again becoming approximately equal after growing for 8 months. The nitrogen contents per dry weight of the plants were analysed by the Kjeldahl Method. It was found that the nitrogen contents of the 2 months old plants grown in the soil from site 2 were the highest while those grown in the soil

form site 1 were the lowest. No fluctuations in nitrogen content in the growing plants during the period 2-8 months after planting in soil 1 and in water-logging soil were observed ; in contrast, those grown in the soil 2 and soil 3 showed considerable decreases. However, the nitrogen contents of the plants grown in each soil converged to more or less the same level by the time they were 8 months old.

The amount of nitrogen in the unplanted soil gradually diminished, the percentage losses in soil 3 under both normal and water-logging condition being as high as 84 % with the losses in soils 1 and 2 only slightly lower. The amounts of soil nitrogen in the planted soil, on the other hand, decreased gradually until the sixth month only. After that, when the plants were 8 months old, the nitrogen contents in all soil types, except for the water-logging condition, increased slightly compared to the six months' level. The nitrogen contents in soil 3 under normal condition were significantly higher and in water-logging significantly lower than that of the control ; the contents in soils 1 and 2 were about the same as in the control.