

## สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. จากการเปรียบเทียบความหนาแน่นของต้นยางพารา กับความหนาแน่นของไม้ชนิดอื่นนับว่าน้อย กล่าวคือ ในพื้นที่ราบ พื้นที่ลาดชันน้อย พื้นที่ลาดชันปานกลาง และพื้นที่ลาดชันสูง มีความหนาแน่นของต้นยางพารา 388, 416, 528 และ 440 ต้น/เฮกเตอร์ตามลำดับ

2. การปกคลุมเรือนยอดในพื้นที่ต่าง ๆ จะสัมพันธ์กับความหนาแน่นของต้น พบว่าขณะที่ความหนาแน่นของต้นน้อย จะมีค่าการปกคลุมเรือนยอดมาก ในทางตรงกันข้ามถ้ามีความหนาแน่นของต้นมาก ค่าการปกคลุมเรือนยอดจะน้อยที่สุด จากการศึกษาพบว่าความหนาแน่นของต้นน้อยที่สุดในพื้นที่ราบ (388 ต้น) แต่มีค่าการปกคลุมเรือนยอดสูงสุดเท่ากับ 14.05 ตารางเมตร สำหรับค่าการปกคลุมเรือนยอดพื้นที่ลาดชันน้อย พื้นที่ลาดชันสูง และพื้นที่ลาดชันปานกลาง มีค่าเท่ากับ 9.97, 9.92 และ 9.88 ตารางเมตร ความหนาแน่นของต้นจะเท่ากับ 416, 440 และ 528 ต้น/เฮกเตอร์ ตามลำดับ

3. รากขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0-0.2 เซนติเมตร ซึ่งเป็นรากที่ช่วยในการดูดน้ำและแร่ธาตุต่าง ๆ ตลอดจนช่วยในการยึดดิน มีความหนาแน่นเพิ่มขึ้นเมื่อความลาดชันของพื้นที่เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่ลาดชันสูงมีความหนาแน่นของรากขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางอื่น ๆ น้อยกว่าพื้นที่ราบ พื้นที่ลาดชันน้อย และพื้นที่ลาดชันปานกลาง การเพิ่มความหนาแน่นของรากขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0-0.2 เซนติเมตรจึงเป็นการปรับตัวของพืชอย่างหนึ่ง

4. รากขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.2-0.5 เซนติเมตรซึ่งเป็นรากอีกชนิดหนึ่งที่ช่วยในการยึดดินช่วยลดการเกิดการพังทลายของดินได้ พบว่าความหนาแน่นของรากจะลดลงเมื่อพื้นที่มีความลาดชันสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

5. ถ้าพิจารณาโดยภาพรวมจากค่าการกระจายความหนาแน่นของรากรวมทุกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง อาจสรุปได้ว่า เมื่อความลาดชันของพื้นที่เพิ่มขึ้น ความหนาแน่นของรากรวมทุกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลดลงอย่างไม่มีนัยสำคัญ ซึ่งในแนวตั้งจะมีความหนาแน่นของรากส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับดินบน จากผิวดินถึงความลึก 0-20 เซนติเมตร ทุกพื้นที่ลาดชัน ยกเว้นพื้นที่ราบ ซึ่งความหนาแน่นของรากส่วนใหญ่อยู่ที่ระดับความลึก 0-40 เซนติเมตร ความลึกสูงสุดที่รากจะหยั่งลงไปถึงคือ 100, 100, 80 และ 100 เซนติเมตร สำหรับพื้นที่ราบ พื้นที่ลาดชันน้อย พื้นที่ลาดชันปานกลาง และพื้นที่ลาดชันสูง ตามลำดับ ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบกับระบบรากของไม้ชนิดอื่นแล้ว ยางพาราจัดเป็นพืชที่มีระบบรากตื้น เนื่องจากรากส่วนใหญ่มีความหนาแน่นมากที่

ระดับความลึกน้อยกว่า 60 เซนติเมตร

6. การกระจายความหนาแน่นของรากในแนวตั้งพบว่า ความหนาแน่นของรากรวมทุกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง รากขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0-0.2 และ 0.2-0.5 เซนติเมตร มีการกระจายความหนาแน่นลดลงเมื่อระดับความลึกเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ส่วนการกระจายความหนาแน่นของรากในแนวนอน พบว่ามีค่าลดลงเมื่อระยะทางห่างจากโคนต้นเพิ่มขึ้น โดยที่ความหนาแน่นของรากจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญ

7. ลักษณะสมบัติบางประการของดินในแต่ละพื้นที่ลาดชันพบว่า มีลักษณะคล้ายคลึงกัน กล่าวคือความหนาแน่นรวมของดิน มีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อระดับความลึกเพิ่มขึ้นในทุกพื้นที่ที่ศึกษา

ความสามารถในการดูดซับน้ำของดิน มีค่าไม่แตกต่างกันมากนักในทุกบริเวณที่ศึกษา เมื่อระดับความลึกเพิ่มขึ้น ความสามารถในการดูดซับน้ำของดินจะลดลง

ลักษณะของเนื้อดินในบริเวณที่ศึกษาทั้ง 4 บริเวณ มีเปอร์เซ็นต์อนุภาคทราย อนุภาคทรายแป้ง และอนุภาคดินเหนียวไม่แตกต่างกันมากนักทั้งในแนวตั้งและแนวนอน ลักษณะเนื้อดินบริเวณที่ศึกษาส่วนใหญ่เป็นดินร่วน และดินร่วนเหนียว

ความเป็นกรด-ด่าง (pH) ดินมีสภาพเป็นกรดอ่อน การเปลี่ยนแปลงมีค่าไม่แน่นอน ไม่ว่าจะตามระดับความลึก หรือระยะทางจากโคนต้น pH ของดิน

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน มีค่ามากที่สุดบริเวณความลึก 0-10 เซนติเมตร เมื่อระดับความลึกเพิ่มขึ้นปริมาณอินทรีย์วัตถุมีค่าลดลง ในทุกบริเวณที่ศึกษา

8. ความลาดชันไม่ใช่เป็นตัวการสำคัญที่จะทำให้เกิดความแตกต่างทางสมบัติของดิน อันประกอบด้วย ความหนาแน่นรวม ความสามารถในการดูดซับน้ำของดิน ปริมาณอนุภาคดินเหนียว อนุภาคทราย และอนุภาคทรายแป้ง ตลอดจนความเป็นกรด-ด่างของดิน และปริมาณอินทรีย์วัตถุในดิน

9. การศึกษาครั้งนี้พบว่าลักษณะดินในพื้นที่ที่ศึกษาทั้ง 4 พื้นที่มีคุณสมบัติทางเคมีและทางกายภาพไม่แตกต่างกันทั้งคุณสมบัติของดินในแนวตั้ง และตามแนวนอนจะมีลักษณะคล้ายคลึงกัน สิ่งที่แตกต่างกันในการศึกษาครั้งนี้นอกจากจะเป็นความลาดชันแล้วรากของยางพารายังเป็นสิ่งหนึ่งที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่ ความแตกต่างของความหนาแน่นของราก มีทั้งตามระดับความลึกของดินในแนวตั้งและในแนวนอน ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในเบื้องต้น



### ข้อเสนอแนะ

1. เมื่อเก็บตัวอย่างดินในลักษณะ soil block ควรทำการล้างทำความสะอาด และทำตามขั้นตอนการเก็บตัวอย่างรากออกจากตัวอย่างดินทันที เนื่องจาก รากยางพารามีการเน่าสลายเร็วมาก โดยเฉพาะรากขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 0-0.2 เซนติเมตร ตัวอย่างดินที่เก็บมาจึงไม่ควรทิ้งไว้นาน

2. การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาการกระจายความหนาแน่นของราก ในบริเวณสวนยางพารา พื้นที่อำเภอพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช ซึ่งเป็นบริเวณที่มีลักษณะสมบัติบางประการของดินคล้ายคลึงกันเท่านั้น จึงควรมีการศึกษาถึงการกระจายความหนาแน่นของรากในพื้นที่สวนยางพาราบริเวณอื่น ๆ และควรศึกษาในยางพาราอายุมากกว่า 9 ปี ด้วย

3. ควรมีการศึกษาการกระจายความหนาแน่นของรากในส่วนผลไม้ สวนป่าที่เจริญในแต่ละพื้นที่ที่เกิดการพังทลายของดินหรือพื้นที่อื่น ๆ และควรมีการศึกษาการกระจายความหนาแน่นของรากในป่าธรรมชาติในพื้นที่ลาดชันปานกลาง และพื้นที่ลาดชันสูง เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาเปรียบเทียบกับประเมินการพังทลายของดินในพื้นที่ลาดชันสูงได้

4. ข้อมูลเบื้องต้นที่ได้จากการศึกษาในความสัมพันธ์ระหว่างการกระจายความหนาแน่นของราก ความลาดชัน และลักษณะสมบัติบางประการของดินบริเวณพื้นที่สวนยางพารา อำเภอพิบูลย์ จังหวัดนครศรีธรรมราช สามารถนำไปใช้ประกอบการพิจารณาเกี่ยวกับการปลูกยางพาราในพื้นที่ลาดชันสูง ซึ่งจากข้อมูลที่ได้จะเห็นได้ว่า ไม่ควรปลูกยางพาราในบริเวณพื้นที่ลาดชันสูง หรือถ้ามีความจำเป็นที่จะต้องปลูกก็ควรมีการปลูกพืชอื่นแซมระหว่างแถวยางพาราจนกว่าต้นยางพาราจะมีอายุและเรือนยอดที่ปกคลุมเต็มพื้นที่แปลง ซึ่งพืชที่นำมาปลูกแซมควรเป็นพืชที่ชอบ และเจริญให้ดอกผลในบริเวณร่มเงาได้ดี เช่น พืชคลุมดิน กาแฟ