

มวลชีวภาพเหนือพื้นดินของไม้โตเร็ว 2 ชนิด ในแปลงเกษตรป่าไม้

ABOVEGROUND BIOMASS OF TWO FAST GROWING SPECIES IN AGROFORESTRY PLOTS

มงคล วรรณประเสริฐ¹

Mongkon Vannaprasert

ABSTRACT

The aboveground biomass of 5-year-old fast growing species planted under agroforestry system at the Integrated Development of the Phu Wiang Watershed Project were collected during 1988 to 1992. The 4 x 20 square meter plots were established at the 9 percent slope. *Eucalyptus camaldulensis* and *Leucaena leucocephala* were used as the main crops planted under 2 spacings, 4 x 4 and 2 x 8 meters. Cassava and peanut were selected as agricultural crops planted between rows. There were altogether 8 treatments and 3 replications.

The average aboveground biomass of Cassava-Euc-4x4, Peanut-Euc-4x4, Cassava-Euc-2x8, Peanut-Euc-2x8, Cassava-Leu-4x4, Peanut-Leu-4x4, Cassava-Leu-2x8 and Peanut-Leu-2x8 were 64.54, 54.09, 61.79, 73.41, 17.86, 14.17, 23.04 and 19.30 kilogram/tree, respectively. The results showed that agroforestry of the same tree species and the same spacing, the average biomass of cassava intercropping was higher than peanut intercroppings. Under the same main crop and agricultural crop, planted by using 2 x 8 meters spacing had higher aboveground biomass than using 4 x 4 meter spacing. The aboveground biomass of *Eucalyptus camaldulensis* was also higher than *Leucaena leucocephala*.

บทคัดย่อ

การศึกษามวลชีวภาพเหนือพื้นดินของไม้โตเร็ว 2 ชนิด อายุ 5 ปี จากแปลงเกษตรป่าไม้ บริเวณศูนย์จัดการต้นน้ำชีตอนบน อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น ระหว่างปี 2531 ถึงปี 2535 โดยวางแผนทดลองขนาด 4 x 20 เมตร บนพื้นที่ความลาดชัน 9 เปอร์เซ็นต์ โดยปลูกไม้ยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิส และไม้กระถินยักษ์ มี 2 ระยะปลูก คือ 4x4 เมตร และ 2x8 เมตร และปลูกพืชเกษตรควบ 2 ชนิด ได้แก่ มันสำปะหลัง และถั่วลิสง จำนวน 8 แปลง และทำการทดลอง 3 ซ้ำ รวมทั้งสิ้น 24 แปลง สรุปได้ว่าค่าเฉลี่ยของมวลชีวภาพเหนือพื้นดินทั้งหมดจากแปลง Cassava-Euc-4x4, Peanut-Euc-4x4, Cassava-Euc-2x8, Peanut-Euc-2x8, Cassava-Leu-4x4, Peanut-Leu-4x4, Cassava-Leu-2x8 และ Peanut-Leu-2x8 มีค่าเท่ากับ 64.54, 54.09, 61.79, 73.41, 17.86, 14.17, 23.04 และ 19.30 กิโลกรัม/ต้น ตามลำดับ และผลการศึกษาพบว่า แปลงเกษตรป่าไม้ที่ปลูกชนิดไม้และระยะปลูกเดียวกัน เมื่อปลูกมันสำปะหลังควบส่วนมากมีค่ามวลชีวภาพเหนือพื้นดินมากกว่าการปลูกถั่วลิสงควบ สำหรับแปลงเกษตรป่าไม้ที่ปลูกชนิดไม้และปลูก

¹ ศูนย์จัดการต้นน้ำชีตอนบน ส่วนอนุรักษ์ต้นน้ำ กรมป่าไม้ กรุงเทพฯ 10900

พืชเกษตรชนิดเดียวกัน เมื่อใช้ระยะปลูก 2x8 เมตร ส่วนมากมีค่ามวลชีวภาพเหนือพื้นดินมากกว่าการใช้ระยะปลูก 4x4 เมตร และมวลชีวภาพเหนือพื้นดินเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสมีค่ามากกว่าไม้กระถินยักษ์

คำนำ

เกษตรป่าไม้เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินร่วมกันเพื่อให้เกิดผลประโยชน์สูงสุดต่อพื้นที่และเป็นระบบหนึ่งแพร่หลายในปัจจุบัน เพราะเป็นการใช้พื้นที่ร่วมกันระหว่างไม้ยืนต้นและการปลูกพืชเกษตรควบหรือการปลูกไม้ยืนต้นร่วมกับกิจกรรมอื่นๆ เช่น การทำทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์ เป็นต้น

เกษตรป่าไม้ในรูปแบบของการปลูกไม้โตเร็วควบกับการปลูกพืชเกษตรเป็นที่นิยมกันมากเนื่องจากการขาดแคลนไม้ใช้สอยในปัจจุบัน และการปลูกไม้โตเร็วนั้นสามารถสนองความต้องการไม้ใช้สอยได้อย่างรวดเร็วเพราะเจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วและมีรอบตัดฟันสั้น

ไม้ยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิสและไม้กระถินยักษ์ จัดว่าเป็นไม้โตเร็วชนิดหนึ่งที่มีรอบตัดฟันสั้น และเป็นเชื้อเพลิงที่ให้ปริมาณความร้อนสูง อีกทั้งยังสามารถขึ้นได้ในพื้นที่ที่มีความสมบูรณ์ต่ำหรือพื้นที่ที่ไม่เหมาะสมกับการทำการเกษตรและการส่งเสริมการปลูกไม้โตเร็วเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการทำฟืนหรือถ่านเพื่อสนองต่อความต้องการของประชาชนจึงมีความจำเป็น และการทำเกษตรป่าไม้นอกจากเกษตรกรจะได้ใช้ประโยชน์จากต้นไม้แล้วยังได้ผลผลิตของพืชเกษตรที่ปลูกในพื้นที่นั้นๆ อีกด้วย (บุญชู 2532)

ดังนั้น การศึกษาปริมาณมวลชีวภาพส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินของไม้โตเร็วทั้ง 2 ชนิดในระบบ

เกษตรป่าไม้ เพื่อใช้ในการประมาณมวลชีวภาพของส่วนต่างๆ ของต้นไม้ ได้แก่ ลำต้น กิ่ง ใบ และส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินทั้งหมด เพื่อให้ทราบถึงมวลชีวภาพของส่วนต่างๆ ของต้นไม้ ต่อดินหรือต่อพื้นที่ อันเป็นประโยชน์ในการวางแผนปลูกไม้โตเร็วจำนวนเท่าไร ในพื้นที่เพื่อให้เพียงพอต่อความต้องการของการใช้ไม้ใช้สอยต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการ

การศึกษาปริมาณมวลชีวภาพเหนือพื้นดินในแปลงทดลองเกษตรป่าไม้ บริเวณศูนย์จัดการต้นน้ำชีตอนบน อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น ของไม้โตเร็ว 2 ชนิด ได้แก่ ไม้ยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิส และกระถินยักษ์ โดยมี 2 ระยะปลูก ได้แก่ 4 x 4 เมตร และ 2 x 8 เมตร และปลูกพืชเกษตรควบ 2 ชนิด ได้แก่ มันสำปะหลัง และถั่วลิสง มีจำนวน 8 แปลง และได้ทำการทดลองแปลงละ 3 ซ้ำ รวมแปลงทดลองทั้งสิ้น จำนวน 24 แปลง และได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลตั้งแต่ปี 2531 ถึงปี 2535 เป็นระยะเวลา 5 ปี ดังนี้

ทำการสำรวจนับต้นไม้ทุกต้นในแปลงทดลอง แล้ววัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอกด้วย Diameter tape แล้วนำมาจัดขนาดชั้นของเส้นผ่าศูนย์กลางโดยแบ่งออกเป็น 5 ขนาดชั้น และเลือกต้นไม้ตัวอย่างที่จะตัด แต่ละขนาดชั้นชั้นละ 1 ต้น พร้อมกับนี้ทำการวัดความสูงทั้งหมดของต้นไม้ที่สุ่มเลือกไว้ด้วย measuring pole

และ Haga hypsometer

ตัดไม้ตัวอย่างที่เลือกไว้ทั้งหมดที่ระดับซิดดิน แล้ววัดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับต่างๆ คือ ที่ระดับซิดดิน (D_0) ระดับความสูง 30 เซนติเมตรจากพื้นดิน ($D_{.30}$) และระดับความสูง 1.30 เมตรจากพื้นดิน (D) นอกจากนี้วัดความสูงทั้งหมด (H) และความสูงถึงกิ่งสดกิ่งแรก (H_B)

ตัดทอนลำต้น กิ่ง และใบของไม้ตัวอย่างออกเป็นท่อนๆ ละ 1 เมตร จนถึงปลายยอด พร้อมกันนี้วัดขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นทุกๆ เมตรด้วย ซึ่งน้ำหนักสดของส่วนต่างๆ ของต้นไม้ตัวอย่าง คือ ลำต้น กิ่ง ใบ โดยแยกชั่งแต่ละท่อนของแต่ละต้น ตามลำดับ แล้วร่อนน้ำหนักสดของแต่ละส่วน

เก็บตัวอย่างของส่วนต่างๆ ของต้นไม้ตัวอย่างแต่ละต้น พร้อมกับชั่งน้ำหนักสดของตัวอย่างที่เก็บเพื่อนำไปหาปริมาณความชื้นในการเปลี่ยนน้ำหนักสดให้เป็นน้ำหนักแห้ง

การวิเคราะห์ข้อมูล

คำนวณหาความชื้นของส่วนต่างๆ ของไม้ตัวอย่าง ทำโดยนำตัวอย่างแต่ละส่วนของต้นไม้ที่ชั่งน้ำหนักสดไปอบที่อุณหภูมิ 85 องศาเซลเซียส จนน้ำหนักคงที่ และชั่งน้ำหนักแห้ง เพื่อหาเปอร์เซ็นต์ความชื้น จากสูตร

$$\text{เปอร์เซ็นต์ความชื้น} = \frac{\text{น้ำหนักสด} - \text{น้ำหนักแห้ง}}{\text{น้ำหนักแห้ง}} \times 100$$

ทำการคำนวณหาน้ำหนักแห้งหรือมวลชีวภาพของส่วนต่างๆ ของไม้ตัวอย่างจากเปอร์เซ็นต์ความชื้นของส่วนต่างๆ ที่คำนวณจากข้อ 1 นำไปเปลี่ยนน้ำหนักสดของส่วนต่างๆ เป็นน้ำหนักแห้ง

หาสมการเพื่อประมาณหามวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของไม้ทั้ง 2 ชนิด โดยนำข้อมูลน้ำหนักแห้งของส่วนต่างๆ ที่คำนวณได้จากข้อ 2 มาหาความสัมพันธ์กับมิติต่างๆ ที่วัดโดยใช้ allometric relation ซึ่งมีรูปแบบการดังนี้

$$Y = aX^b$$

$$\text{หรือ } \log Y = \log a + b \log X$$

เมื่อ Y = มวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของไม้ทั้ง 2 ชนิด

X = Parabolic volume ในรูป D และ D^2H ซึ่ง D และ H คือขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับต่างๆ และความสูงทั้งหมดของต้นไม้ ตามลำดับ

a และ b = ค่าคงที่

ปริมาณมวลชีวภาพที่ทำการศึกษานี้ ได้แก่ ส่วนที่เป็นลำต้น ส่วนที่เป็นกิ่ง และส่วนที่เป็นใบ ส่วนที่เป็นเนื้อไม้ (ลำต้น + กิ่ง) ส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินทั้งหมด (ลำต้น + กิ่ง + ใบ) สำหรับมิติที่วัดจากต้นไม้ได้แก่ ความสูงทั้งหมดของต้นไม้ (H) ความสูงถึงได้ระดับกิ่งสดกิ่งแรก (H_B) เส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับซิดดิน (D_0) เส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูง 30 เซนติเมตรจากพื้นดิน ($D_{.30}$) เส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูง 1.30 เมตรจากพื้นดิน (D) เส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูงได้ถึงสดกิ่งแรก (D_B) และมิติในรูป Parabolic volume คือ D^2H

ในการประมาณมวลชีวภาพของต้นไม้ เลือกสมการความสัมพันธ์ระหว่างมิติที่วัดได้จากต้นไม้กับมวลชีวภาพของส่วนต่างๆ ที่อยู่เหนือพื้นดิน ที่มีความสัมพันธ์ที่สุด โดยพิจารณาจากค่า Coefficient of correlation และ Coefficient of determination และความเหมาะสมหรือความ

สะดวกในทางปฏิบัติ โดยนำแต่ละสมการที่มีความสัมพันธ์ที่สุดดังกล่าวไปประมาณหามวลชีวภาพของส่วนที่เป็นต้น ส่วนที่เป็นกิ่ง ส่วนที่เป็นใบ จากมิติที่วัดได้จากต้นไม้แต่ละต้นในแปลงทดลองเกษตรป่าไม้ เมื่อต้นไม้อายุ 5 ปี สำหรับปริมาณมวลชีวภาพของส่วนที่เป็นเนื้อไม้ และส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินทั้งหมด ได้จากผลรวมของปริมาณมวลชีวภาพของส่วนที่เป็นลำต้นกับส่วนที่เป็นกิ่ง และผลรวมของปริมาณมวลชีวภาพของส่วนที่เป็นเนื้อไม้กับส่วนที่เป็นใบ ตามลำดับ

ผลและวิจารณ์

จากการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอก และความสูงทั้งหมดเฉลี่ย ส่วนที่เป็นเนื้อไม้และปริมาณมวลชีวภาพเหนือพื้นดินทั้งหมดของไม้โตเร็ว 2 ชนิด ในแปลงเกษตรป่าไม้ที่มีชนิดไม้ ระยะปลูกและพืชเกษตรต่างกัน บริเวณศูนย์จัดการต้นน้ำชีตอนบน อำเภอกุฉินารายณ์ จังหวัดขอนแก่น ผลการศึกษามีดังนี้

ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอกและความสูงทั้งหมด

การปลูกชนิดไม้และระยะปลูกเดียวกัน แต่ปลูกพืชเกษตรต่างกันพบว่า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอกและความสูงทั้งหมดเฉลี่ยเมื่อปลูกมันสำปะหลังควบมีค่าเฉลี่ยมากกว่าการปลูกถั่วลิสงควบ (Table 1) ทั้งนี้เนื่องจากว่าในระยะการปลูกไม้ป่าปีแรกๆ ต้นไม้มีการแก่งแย่งการเจริญเติบโตกับต้นมันสำปะหลังทำให้การเจริญเติบโตของต้นไม้เป็นไปอย่างรวดเร็ว ยกเว้นเกษตรป่าไม้ในรูปแบบของการปลูกยูคาลิปตัสระยะปลูก 2 x 8 เมตร ที่ปลูกถั่วลิสงควบมีค่า

เฉลี่ยของขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางและความสูงมากกว่าและมีค่ามากที่สุดเมื่อเทียบกับเกษตรป่าไม้ในรูปแบบอื่นๆ (Table 1)

การปลูกชนิดไม้และพืชเกษตรชนิดเดียวกัน แต่ระยะปลูกต่างกันพบว่า ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางและความสูง เมื่อปลูกไม้ในระยะ 2 x 8 เมตร มีค่าเฉลี่ยมากกว่าการปลูกไม้ในระยะ 4 x 4 เมตร (Table 1) ยกเว้นการปลูกไม้ยูคาลิปตัส ระยะ 2 x 8 เมตร และปลูกมันสำปะหลังควบ มีค่าเฉพาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่าการปลูกไม้กระถินยักษ์ระยะ 4x4 เมตร และปลูกมันสำปะหลังควบ

การใช้ระยะปลูกและพืชเกษตรชนิดเดียวกัน แต่ปลูกชนิดไม้ต่างกันพบว่า ไม้ยูคาลิปตัสมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางและความสูงมากกว่าไม้กระถินยักษ์ (Table 1)

ปริมาณมวลชีวภาพ

เมื่อปลูกไม้ชนิดเดียวกันโดยใช้ระยะปลูกเดียวกัน แต่ปลูกพืชเกษตรต่างกันพบว่า เมื่อปลูกมันสำปะหลังควบจะมีส่วนของเนื้อไม้และส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินทั้งหมดมากกว่าการปลูกถั่วลิสงควบ ยกเว้นในรูปแบบการปลูกยูคาลิปตัส ระยะ 2 x 8 เมตร และปลูกถั่วลิสงควบจะมีปริมาณเนื้อไม้และส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินทั้งหมดมากกว่า และมีค่ามากที่สุด (Table 2)

การปลูกชนิดไม้และพืชเกษตรชนิดเดียวกัน แต่ใช้ระยะปลูกต่างกันพบว่า การปลูกไม้ในระยะ 2 x 8 เมตร จะมีมวลชีวภาพส่วนที่เป็นเนื้อไม้และส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินทั้งหมดมากกว่าการปลูกไม้ในระยะ 4 x 4 เมตร ยกเว้นการปลูกไม้ยูคาลิปตัส ระยะ 4 x 4 เมตร และปลูกมันสำปะหลังควบ จะมีค่ามวลชีวภาพมากกว่า (Table 2)

Table 1. Average diameter at breast height and total height of 5-year-old fast growing species planted in agroforestry plots at Phu Wiang, Khon Kaen

Tree species	Agriculture crop	Spacing (m)	Diameter at breast height (cm)	Total Height (m)
<i>E. camaldulensis</i>	Cassava	4 x 4	13.47	12.02
<i>E. camaldulensis</i>	Peanut	4 x 4	12.23	11.95
<i>E. camaldulensis</i>	Cassava	2 x 8	12.93	12.53
<i>E. camaldulensis</i>	Peanut	2 x 8	13.80	13.27
<i>L. leucaena</i>	Cassava	4 x 4	7.57	8.62
<i>L. leucaena</i>	Peanut	4 x 4	6.77	7.76
<i>L. leucaena</i>	Cassava	2 x 8	7.90	9.82
<i>L. leucaena</i>	Peanut	2 x 8	7.77	9.30

Table 2. Biomass of stem, branch, leaf, and total aboveground of 5-year-old fast growing species planted in agroforestry plots at Phu Wiang, Khon Kaen

Treatments	Biomass (kg / tree)			
	Stem	Branch	Leaf	Total aboveground
1. Cassava-Euc-4x4	53.70	8.65	2.19	64.54
2. Peanut-Euc-4x4	44.43	7.54	2.11	54.09
3. Cassava-Euc-2x8	50.83	8.73	2.22	61.79
4. Peanut-Euc-2x8	61.40	9.57	2.44	73.41
5. Cassava-Leu-4x4	14.14	3.26	0.45	17.86
6. Peanut-Leu-4x4	11.71	2.22	0.23	14.17
7. Cassava-Leu-2x8	17.73	4.31	0.99	23.04
8. Peanut-Leu-2x8	15.97	2.96	0.36	19.30

เมื่อใช้ระยะปลูกและพืชเกษตรชนิดเดียวกัน แต่ปลูกชนิดไม้ต่างกัน พบว่าไม้ยูคาลิปตัส มีส่วนที่เป็นเนื้อไม้และส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินทั้งหมด มากกว่าไม้กระถินยักษ์ (Table 2)

สมการความสัมพันธ์สำหรับประมาณหา ปริมาณมวลชีวภาพส่วนต่างๆ ของไม้โตเร็วทั้ง 2 ชนิด เมื่ออายุ 5 ปี ในเกษตรป่าไม้ในรูปแบบต่างๆ สรุปได้ดังนี้

ไม้ยูคาลิปตัส คามาสดูเลนซิส

$$\log W_S = 1.0159 \log (D^2H) - 1.6712, \quad r = 0.98$$

$$\log W_B = 0.7184 \log (D^2H) - 1.4646, \quad r = 0.89$$

$$\log W_L = 0.4927 \log (D^2H) - 1.3571^*, \quad r = 0.72$$

ไม้กระถินยักษ์

$$\log W_S = 0.8480 \log (D^2H) - 1.1348, \quad r = 0.96$$

$$\log W_B = 0.9634 \log (D^2H) - 2.3053^*, \quad r = 0.72$$

$$\log W_L = 2.1339 \log (D^2H) - 6.6042^*, \quad r = 0.94$$

เมื่อ W_S = น้ำหนักลำต้น (น้ำหนักแห้ง : กิโลกรัม/ต้น)

W_B = น้ำหนักกิ่ง (น้ำหนักแห้ง : กิโลกรัม/ต้น)

W_L = น้ำหนักใบ (น้ำหนักแห้ง : กิโลกรัม/ต้น)

r = ค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์

* ใช้ค่าเส้นผ่าศูนย์กลางที่ 30 เซนติเมตรเหนือพื้นดิน

Table 3. Average moisture content of stem, branch and leaf of 2 fast growing species in agroforestry plots at Phu Wiang, Khon Kaen

Species	Moisture content (%)		
	Stem	Branch	Leaf
<i>Eucalyptus camaldulensis</i>	66.54	78.52	85.52
<i>Leucaena leucocephala</i>	53.41	90.61	133.82

ปริมาณความชื้นเฉลี่ยหลังตัดของไม้โตเร็ว 2 ชนิด เมื่ออายุ 5 ปี ในแปลงเกษตรป่าไม้ พบว่า ส่วนลำต้นของยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิส มีปริมาณความชื้นเฉลี่ยมากกว่าไม้กระดิ่งยักษ์ แต่ส่วนที่เป็นกิ่งและใบมีค่าน้อยกว่าไม้กระดิ่งยักษ์ สำหรับส่วนที่เป็นใบของไม้โตเร็วทั้ง 2 ชนิด มีปริมาณความชื้นเฉลี่ยมากที่สุด (Table 3)

สรุปผล

จากผลการศึกษาปริมาณมวลชีวภาพเหนือพื้นดินของไม้โตเร็ว 2 ชนิด ได้แก่ ยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิส และกระดิ่งยักษ์ อายุ 5 ปี ในแปลงทดลองเกษตรป่าไม้ บริเวณศูนย์จัดการดินน้ำชีตอนบน อำเภอภูเวียง จังหวัดขอนแก่น สรุปผลได้ดังนี้

1. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ความสูงเพียงอก ความสูงทั้งหมด ปริมาณมวลชีวภาพของส่วนที่เป็นเนื้อไม้ และส่วนที่อยู่เหนือพื้นดินทั้งหมดของไม้โตเร็ว 2 ชนิด เมื่อปลูกชนิดไม้และระยะปลูกเดียวกัน แต่ปลูกพืชเกษตรต่างกันนั้น เมื่อปลูกมัน

สำปะหลังควบส่วนใหญ่จะมีค่ามากกว่า และเมื่อปลูกชนิดไม้และพืชเกษตรชนิดเดียวกัน แต่ระยะปลูกต่างกัน เมื่อปลูกต้นไม้ระยะ 2 x 8 เมตร ส่วนใหญ่จะมีค่าเฉลี่ยมากกว่า และการปลูกไม้ยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิส ไม่ว่าจะปลูกระยะปลูกและพืชเกษตรควบชนิดใด จะมีค่าเฉลี่ยมากกว่าไม้กระดิ่งยักษ์

2. ปริมาณความชื้นเฉลี่ยของไม้โตเร็ว 2 ชนิด อายุ 5 ปี ส่วนลำต้นของไม้ยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิส มีปริมาณความชื้นเฉลี่ยมากกว่าไม้กระดิ่งยักษ์ แต่ส่วนที่เป็นกิ่งและใบมีค่าน้อยกว่า สำหรับส่วนที่เป็นใบของไม้โตเร็วทั้ง 2 ชนิด มีปริมาณความชื้นเฉลี่ยมากที่สุดเมื่อเทียบกับส่วนอื่นๆ ของต้นไม้

เอกสารอ้างอิง

บุญชูบุญทวี. 2532. มวลชีวภาพเหนือพื้นดินของไม้โตเร็ว 5 ชนิด อายุ 5 ปี ในสวนป่าระยะปลูกต่างกัน. กองบำรุง กรมป่าไม้. กรุงเทพฯ.