

ตารางปริมาณและมวลชีวภาพของลำต้น
ไม้ยูคาลิปตัส กามาลดูลินซิส

STEM BIOMASS AND VOLUME TABLES OF
EUCALYPTUS CAMALDULENSIS

พิทยา เพ็ชรมาศ^{1/}

Pitaya Petmak

สมบูรณ์ กীরติประยูร^{1/}

Somboon Kiratiprayoon

บุญบุบ บุญทวี^{1/}

Boonchoob Boontawee

สมบูรณ์ บุญยีน^{1/}

Somboon Boonyuen

ABSTRACT

Stem biomass and volume tables of intensively managed *Eucalyptus camaldulensis* planted at Srisaket province in the Northeast were made. Trees were planted in agroforestry system with spacing of 4x4 m. Plantation was ploughed annually together with 50 to 100 gm NPK (15-15-15) fertilizer application per tree during the first two years. Fifty sampled trees of 2, 4, 5, and 7 years of age were harvested for predicting biomass production and volumes of outer-bark stem. Tables were expected to be applicable to other *E. camaldulensis* plantations with standard deviation of + 1.2 kg. for biomass and ± 1.3 m³ for stem biomass.

บทคัดย่อ

ตารางปริมาณและตารางผลผลิตมวลชีวภาพนอกเปลือกของลำต้นไม้ยูคาลิปตัส กามาลดูลินซิส ได้สร้างขึ้นจากต้นไม้ในบริเวณสถานีทดลองปลูกพรรณไม้ห้วยทา จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งเป็นสวนป่าที่ปลูกโดยระบบวนเกษตร มีระยะปลูก ๔x๔ เมตร และได้รับการจัดการอย่างประณีตในเชิงพาณิชย์ โดยมีการไถพรวนและใส่ปุ๋ยเคมีสูตร ๑๕-๑๕-๑๕ ในอัตรา ๕๐-๑๐๐ กรัมต่อต้นต่อปี ในช่วงสองปีแรก ในการสร้างตารางปริมาณรวมทั้งสองอย่างได้ตัดต้นไม้ตัวอย่างจากแปลงทดลองดังกล่าวที่มีอายุ ๒, ๔, ๕ และ ๗ ปี รวม ๕๐ ต้น เพื่อนำมาสร้างสมการคำนวณหาปริมาณและผลผลิตมวลชีวภาพของลำต้น ปริมาณและมวลชีวภาพที่ได้สามารถนำไปใช้ประมาณการผลผลิตของไม้ยูคาลิปตัส กามาลดูลินซิส ส่วนอื่นๆ ที่มีลักษณะและการจัดการคล้ายคลึงกันได้ โดยมีความคลาดเคลื่อนของมวลชีวภาพลำต้นเฉลี่ย + ๑.๒ กิโลกรัม และความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยของปริมาณลำต้น + ๑.๓ ลูกบาศก์เมตร

^{1/} ฝ่ายวนวัฒนวิจัย กองบำรุง กรมป่าไม้

คำนำ

การพัฒนาการปลูกสร้างสวนป่าให้ประสบความสำเร็จนั้น จะต้องคำนึงถึงกิจกรรมต่าง ๆ อย่างครบวงจรกล่าวคือ เมื่อวัตถุประสงค์ของการปลูกสร้างสวนป่าใด ๆ ได้ถูกกำหนดขึ้น ก่อนที่จะลงมือปฏิบัติตามแผนหรือโครงการดังกล่าว ผู้ปฏิบัติจะต้องมีความรู้และประสบการณ์เกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะต้องดำเนินการปลูกสร้างสวนป่านั้น ๆ อย่างเพียงพอ กล่าวคือ จะต้องมีความรอบรู้ครอบคลุมถึงเรื่องเกี่ยวกับ เมล็ดพันธุ์ไม้ การเพาะชำกล้าไม้ การคัดเลือกชนิดไม้ และการปรับปรุงพันธุ์ การปลูกและการดูแลรักษาสวนป่า เป็นต้น ซึ่งความรู้เหล่านี้ย่อมได้มาจากการทำการศึกษา และวิจัยล่วงหน้าแล้วอย่างเพียงพอ อย่างไรก็ตามความสำเร็จของการปลูกสร้างสวนป่านั้น ๆ ไม่สามารถชี้ชัดลงไปได้ทันที ถ้าหากปราศจากการวิเคราะห์โครงการทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งในกรณีนี้ นอกจากจะต้องคำนึงถึงต้นทุนต่าง ๆ ในการดำเนินการตลอดโครงการแล้ว ผู้ประกอบการจะต้องทราบข้อมูลผลผลิตของ

ต้นไม้ที่จะได้รับเมื่อครบอายุตัดฟันด้วย เช่น ผลผลิตในรูปของปริมาตร หรือน้ำหนักเพื่อที่จะได้นำไปประเมินมูลค่าในรูปตัวเงินต่อไป นั่นคือกิจกรรมหลักที่จะต้องทราบประกอบการสาคัญของการปลูกสร้างสวนป่าก็คือการประเมินผลผลิตของต้นไม้ที่ปลูกนั่นเอง

อย่างไรก็ตาม ความถูกต้องของการประมาณผลผลิตทั้งในรูปปริมาตร และน้ำหนักของต้นไม้ นั้นมีตัวแปรหรือปัจจัยกำหนดหลายประการ เช่น ท้องที่หรือสภาพพื้นที่ที่ปลูก อายุของหม่อนไม้ ระยะปลูกของต้นไม้ ตลอดจนวิธีปฏิบัติในการปลูกต้นไม้นั้น ๆ ด้วย เป็นต้น ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับว่าเราต้องการความถูกต้อง และความสะดวกรวดเร็วมากน้อยเพียงใด กล่าวคือถ้าต้องการความถูกต้องสูง ก็ควรทำการศึกษาเฉพาะที่เป็นกรณีไป แต่ถ้าต้องการทราบผลผลิตทันทีอย่างกว้าง ๆ ก็สามารถทราบได้จากตารางผลผลิตที่ทำสำเร็จไว้แล้ว ดังเช่นกรณีของตารางผลผลิตของไม้ยูคาลิปตัส กามาลยูเลนซีส์ ที่นำเสนอในโอกาสนี้

อุปกรณ์และวิธีการ

ลักษณะพื้นที่ทำการศึกษา

ทำการศึกษาที่สถานีทดลองปลูกพรรณไม้ห้วยทา ถึงอำเภอท่าเสา จังหวัดอุตรดิตถ์

จังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งตั้งอยู่ตรงช่วงหลักกิโลเมตรที่ ๒๘ ของทางหลวงสายศรีสะเกษ-กันทรลักษ์ สภาพป่าเดิมเป็นป่าเบญจพรรณ

ผลมสนสองใบ พื้นที่ค่อนข้างราบ สูงจากระดับน้ำทะเลเฉลี่ยประมาณ ๑๓๐ เมตร ดินอยู่ในกลุ่ม Gray podzolic soil ชุกโคราช เป็นดินลึกมากกว่า ๕ เมตร แต่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ เนื้อดินเป็นดินร่วนปนทราย ซึ่งมีกำเนิดจากการสลายตัวของหินทรายและหินตะกอน ดินมีอัตราการชะล้างสูงก่อให้เกิดดินเป็นกรดโดยมี pH ประมาณ ๔.๘-๕.๗ และมีผลต่อประสิทธิภาพในการแลกเปลี่ยนประจุของธาตุอาหารต่ำ คือมี CEC ประมาณ ๒.๙-๕.๙ meq ต่อดิน ๑๐๐ กรัม ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้ถึงความอุดมสมบูรณ์ของดินค่อนข้างต่ำ ดินบนในระดับความลึก ๓๐ ซม. มีปริมาณอินทรีย์วัตถุประมาณ ๑.๓% ฟอสฟอรัส (P) ประมาณ ๕.๑ ppm โพแทสเซียม (K) ประมาณ ๓๑.๘ ppm, แคลเซียม (Ca) ประมาณ ๓๑๐ ppm และแมกนีเซียม (Mg) ประมาณ ๖๑.๖ ppm.

สภาพภูมิอากาศค่อนข้างแห้งแล้ง ปริมาณน้ำฝนตลอดปีเฉลี่ยประมาณ ๑,๕๐๐ มม. โดยมีจำนวนวันฝนตกประมาณ ๑๑๔ วันต่อปี ปริมาณน้ำฝนสูงสุดในเดือนมิถุนายน ประมาณ ๓๐๘.๕ มม. มีสภาพน้ำท่วมขังบางช่วงในเดือน กันยายน และ ตุลาคม แทบทุกปี ช่วงฤดูแล้งยาวประมาณ ๖ เดือน ตั้งแต่เดือน ธันวาคม ถึงเดือน พฤษภาคม อุณหภูมิของอากาศเฉลี่ยประมาณ ๒๖.๕°C สูงสุดประมาณ ๓๕°C. ในเดือน เมษายน

และต่ำสุดประมาณ ๑๕°C. ในเดือนมกราคม ความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศต่ำสุดประมาณ ๖๒ เปอร์เซ็นต์ในเดือนมีนาคม และสูงสุดประมาณ ๘๔ เปอร์เซ็นต์ในเดือนกันยายน

วิธีดำเนินการเก็บข้อมูล

๑. เลือกต้นไม้ตัวอย่าง ในแปลงทดลองปลูกไม้ยูคาลิปตัส คามาสดูเลนซิส โดยระบบวนเกษตรซึ่งปลูกด้วยระยะ ๔+๔ เมตร จำนวน ๔ แปลงๆ ละ ๒๕ ต้น ทำการเลือกต้นไม้ตัวอย่างให้กระจายครบทุกขนาดความโตในแต่ละชั้นอายุ รวมทั้งสิ้น ๕๐ ต้น ดังนี้

๑.๑ เมื่ออายุครบ ๒ ปี เลือกตัดไม้ตัวอย่างในแปลงที่ ๑ จำนวน ๒๐ ต้น ให้กระจายตามชั้นความโตในช่วง ๕.๐-๙.๐ ซม. ชั้นๆ ละ ๔ ต้น

๑.๒ เมื่ออายุครบ ๔ ปี เลือกตัดไม้ตัวอย่างในแปลงที่ ๒ จำนวน ๕ ต้น ให้กระจายตามชั้นความโตในช่วง ๙.๐-๑๓.๐ ซม. ชั้นๆ ละ ๑ ต้น

๑.๓ เมื่ออายุครบ ๕ ปี เลือกตัดไม้ตัวอย่างในแปลงที่ ๓ จำนวน ๑๐ ต้น ให้กระจายตามชั้นความโตในช่วง ๙.๐-๑๕.๐ ซม. ชั้นๆ ละ ๑-๒ ต้น

๑.๔ เมื่ออายุครบ ๗ ปี เลือกตัดไม้ตัวอย่างในแปลงที่ ๔ จำนวน ๑๕ ต้น

ให้กระจายตามชั้นความโตในช่วง ๑๓.๐-๒๕.๐ ซม. ชั้น ๆ ละ ๑ ต้น

๒. การเก็บข้อมูล ไม้ตัวอย่างที่เลือกไว้ในแต่ละชั้นอายุ ทำการตัดที่ระดับชิตดินและบันทึกข้อมูลเป็นรายต้นดังนี้

๒.๑ บันทึกเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นที่ระดับ ๑.๓๐ ม. และหมายตำแหน่งลำต้นที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๐ ซม., ๕ ซม. และ ๒ ซม.

๒.๒ ตัดท่อนต้นไม้ทุกๆ ๑ เมตร บันทึกน้ำหนักสด วัสดุเส้นผ่าศูนย์กลางที่โคนและปลายท่อนก่อนเพื่อคำนวณหาปริมาตรพร้อมเก็บตัวอย่างแวน ไม้เพื่ออบแห้งที่อุณหภูมิ ๑๐๕° ซ. เป็นเวลา ๔๘ ชั่วโมงสำหรับหาปริมาณความชื้น

๒.๓ เปลี่ยนน้ำหนักสดให้เป็นน้ำหนักแห้งทุกท่อนเป็นรายต้น โดยแยกเป็น ๓ ชุด คือ น้ำหนักแห้งของลำต้นจากโคนจนถึงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๑๐, ๕ และ ๒ ซม.

๒.๔ กำหนดปริมาตรแต่ละท่อนในรูปปริมาตรทรงกระบอกโดยเฉลี่ยเส้นผ่าศูนย์กลางของท่อน โคนและท่อนปลายของแต่ละท่อน รวมปริมาตรแต่ละท่อนจากท่อนโคนจนถึงขนาดที่กำหนด ๓ ระดับเช่นเดียวกับกรบันทึกในรูปน้ำหนักแห้ง

๓. การประมาณมวลชีวภาพและปริมาตรของลำต้น เนื่องจากลักษณะการ

เจริญเติบโตของสิ่งที่มีชีวิตทั้งพืชและสัตว์มีอัตราการเจริญเติบโตไม่คงที่เปลี่ยนแปลงไปตามอายุ โดยจะมีอัตราการเจริญเติบโตสูงในช่วงแรก และอัตราการเจริญเติบโตจะค่อยๆ ลดลงจนถึงจุดสูงสุดซึ่งอัตราการเจริญเติบโตจะคงที่ หลังจากนั้นอัตราการเจริญเติบโตจะเริ่มลดลงเรื่อยๆ ดังนั้นรูปแบบของสมการที่เหมาะสมสำหรับการประมาณมวลชีวภาพและปริมาตรของต้นไม้จึงอยู่ในรูปของ $Y = aX^b$ หรือ $\log Y = \log a + b \log X$

อย่างไรก็ตามเนื่องจากค่าของมวลชีวภาพซึ่งวัดเป็นน้ำหนักและค่าปริมาตรของต้นไม้เป็นปริมาณในรูป ๓ มิติ ซึ่งจะต้องขึ้นอยู่กับขนาดความโตและความสูงของต้นไม้ควบคู่กันไป ดังนั้นปริมาณมวลชีวภาพและปริมาตรของต้นไม้ซึ่งเป็นตัวแปรตามจะให้ความถูกต้องมากที่สุด ถ้าสามารถนำขนาดความโตและความสูงของต้นไม้มาใช้เป็นตัวแปรอิสระในการประมาณค่ามวลชีวภาพและปริมาตรของไม้ดังกล่าวได้ โดยมีแบบจำลองของสมการในรูปของ $Y = a(D^2H)^b$ หรือ $\log Y = \log a + b \log D^2H$ แต่ในทางปฏิบัตินั้นการวัดความสูงของต้นไม้ไม่สามารถวัดความสูงที่ถูกต้องได้และไม่สะดวกในทางปฏิบัติด้วย ดังนั้นในการศึกษาค้นคว้าจึงเลือกเอาตัวแปรอิสระเฉพาะขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับอก (DBH) ของต้นไม้เป็นตัวแปรประมาณมวลชีวภาพและ

๒. สมการสำหรับประมาณค่าปริมาตรของลำต้นแต่ละส่วน (ลูกบาศก์เมตร) จากขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับอกของลำต้น (เซ็นติเมตร)

อายุ (ปี)	Y	log a	b	r^2	Sy. x
๒	Vs. ๐๒	-๓.๖๐๔๙	๒.๑๑๐๔	๐.๙๖	± ๑.๒๗
๔	Vs. ๐๒	-๔.๔๐๗๒	๒.๙๗๖๓	๐.๙๗	± ๑.๖๗
๕	Vs. ๐๒	-๓.๔๐๖๙	๒.๑๔๓๐	๐.๙๐	± ๑.๕๖
๗	Vs. ๐๒	-๓.๖๕๔๔	๒.๔๐๙๙	๐.๙๔	± ๑.๔๕
* ๒-๗	Vs. ๐๒	-๔.๑๔๓๔	๒.๗๖๔๒	๐.๙๙	± ๑.๑๕
๔	Vs. ๐๕	-๔.๗๗๒๒	๓.๒๔๗๖	๐.๙๖	± ๑.๓๒
๕	Vs. ๐๕	-๔.๙๕๒๖	๓.๓๙๒๕	๐.๙๔	± ๑.๔๕
๗	Vs. ๐๕	-๓.๗๒๗๕	๒.๔๖๑๕	๐.๙๔	± ๑.๑๓
* ๔-๗	Vs. ๐๕	-๔.๘๑๑๑	๓.๒๘๓๓	๐.๙๗	± ๑.๓๒
๔-๕	Vs. ๑๐	-๗.๓๐๘๔	๕.๒๔๐๒	๐.๙๓	± ๑.๓๙
๗	Vs. ๑๐	-๔.๔๓๗๒	๒.๙๖๙๙	๐.๙๔	± ๑.๑๖
* ๔-๗	Vs. ๑๐	-๖.๖๙๖๑	๔.๖๙๖๓	๐.๙๔	± ๑.๔๒

หมายเหตุ : Vs. ๐๒, Vs. ๐๕ และ Vs. ๑๐ คือปริมาตรนอกเปลือกของลำต้นจากโคนถึงขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางที่ ๒, ๕ และ ๑๐ ซม. ตามลำดับ

จากสมการแต่ละชุดทำการประมาณค่าปริมาตรของลำต้นตามขนาดความโตต่างๆ โดยพิจารณาเลือกค่าที่เหมาะสมที่สุดนำไปจัดลงในตารางปริมาตรสำเร็จรูปดังตารางที่ ๒

Table 1. Total stem biomass (outer bark, in kg) of intensively managed *Eucalyptus camaldulensis* plantation, 4 to 8 years of age, at Srisaket province

DBH (cm)	Stem Biomass from Ground Level to a Given Diameter of		
	2-cm Diameter	5-cm Diameter	10-cm Diameter
2.00	0.3961	—	—
2.25	0.5396	—	—
2.50	0.7115	—	—
2.75	0.9138	—	—
3.00	1.1483	—	—
3.25	1.4168	—	—
3.50	1.7210	—	—
3.75	2.0627	—	—
4.00	2.4435	—	—
4.25	2.8650	—	—
4.50	3.3288	—	—
4.75	3.8365	—	—
5.00	4.3894	4.3327	—
5.25	4.9892	4.9255	—
5.50	5.6372	5.5662	—
5.75	6.3349	6.2561	—
6.00	7.0837	6.9965	—
6.25	7.8850	7.7890	—
6.50	8.7401	8.6348	—
6.75	9.6503	9.5353	—
7.00	10.6170	10.4918	—
7.25	11.6414	11.5056	—
7.50	12.7249	12.5779	—
7.75	13.8687	13.7100	—
8.00	15.0741	14.9032	—

Table 1. (Cont.)

DBH (cm)	Stem Biomass from Ground Level to a Given Diameter of		
	2-cm Diameter	5-cm Diameter	10-cm Diameter
8.25	16.3423	16.1587	—
8.50	17.6745	17.4777	—
8.75	19.0719	18.8614	—
9.00	20.5357	20.3111	—
9.25	22.0671	21.8278	—
9.50	23.6673	23.4127	—
9.75	25.3374	25.0671	—
10.00	27.0785	26.7920	16.1988
10.25	28.8918	28.5885	17.5247
10.50	30.7785	30.4579	18.9233
10.75	32.7396	32.4012	20.3965
11.00	34.7762	34.4195	21.9467
11.25	36.8895	36.5138	23.5757
11.50	39.0804	38.6854	25.2859
11.75	41.3502	40.9352	27.0792
12.00	43.6998	43.2643	28.9580
12.25	46.1303	45.6738	30.9244
12.50	48.6427	48.1648	32.9804
12.75	51.2382	50.7381	35.1283
13.00	53.9177	53.3950	37.3703
13.25	56.6822	56.1364	39.7086
13.50	59.5328	58.9634	42.1453
13.75	62.4706	61.8769	44.6828
14.00	65.4964	64.8779	47.3231
14.25	68.6113	67.9676	50.0685
14.50	71.8163	71.1467	52.9212

Table 1. (Cont.)

DBH (cm)	Stem Biomass from Ground Level to a Given Diameter of		
	2-cm Diameter	5-cm Diameter	10-cm Diameter
14.75	75.1123	74.4164	55.8836
15.00	78.5005	77.7776	58.9578
15.25	81.9816	81.2312	62.1460
15.50	85.5567	84.7784	65.4506
15.75	89.2268	88.4198	68.8738
16.00	92.9926	92.1566	72.4177
16.25	96.8555	95.9899	76.0850
16.50	100.8160	99.9202	79.8776
16.75	104.8750	103.9490	83.7980
17.00	109.0340	108.0770	87.8484
17.25	113.2940	112.3040	92.0312
17.50	117.6550	116.6330	96.3485
17.75	122.1190	121.0640	100.8030
18.00	126.6850	125.5970	105.3960
18.25	131.3560	130.2340	110.1320
18.50	136.1330	134.9760	115.0110
18.75	141.0150	139.8230	120.0360
19.00	146.0040	144.770	125.2110
19.25	151.1010	149.8380	130.5360
19.50	156.3070	155.0070	136.0140
19.75	161.6220	160.2850	141.6480
20.00	167.0480	165.6730	147.4410
20.25	172.5860	171.1720	153.3940
20.50	178.2350	176.7820	159.5090
20.75	183.9970	182.5050	165.7900
21.00	189.8740	188.3420	172.2380

Table 1. (Cont.)

DBH (cm)	Stem Biomass from Ground Level to a Given Diameter of		
	2-cm Diameter	5-cm Diameter	10-cm Diameter
21.25	195.8650	194.2930	178.8570
21.50	201.9720	200.3580	185.6480
21.75	208.1950	206.5400	192.6140
22.00	214.5360	212.8390	199.7570
22.25	220.9940	219.2550	207.0800
22.50	227.5720	225.7900	214.5840
22.75	234.2700	232.4440	222.2740
23.00	241.0880	239.2180	230.1500
23.25	248.0280	246.1130	238.2160
23.50	255.0910	253.1300	246.4740
23.75	262.2760	260.2700	254.9250
24.00	269.5860	267.5330	263.5740
24.25	277.0190	274.9200	272.4220
24.50	284.5790	282.4320	281.4720
24.75	297.1410	290.0700	289.0800
25.00	305.8980	300.1860	296.8200

Note : This biomass table is applicable to any planting sites similar to Srisaket, the Northeast in particular, where soil profile is deep, loamy texture, and well drainage.

Table 2. Volume table (outer bark, in m³) of intensively managed *Eucalyptus camaldulensis* plantation, 2 to 8 years of age, at Srisaket province

DBH (cm)	Stem Volume from Ground Level to a Given Diameter fo		
	2-cm Diameter	5-cm Diameter	10-cm Diameter
2.00	0.0005	—	—
2.25	0.0007	—	—
2.50	0.0009	—	—
2.75	0.0012	—	—
3.00	0.0015	—	—
3.25	0.0019	—	—
3.50	0.0023	—	—
3.75	0.0028	—	—
4.00	0.0033	—	—
4.25	0.0039	—	—
4.50	0.0046	—	—
4.75	0.0053	—	—
5.00	0.0061	0.0030	—
5.25	0.0070	0.0036	—
5.50	0.0080	0.0042	—
5.75	0.0090	0.0048	—
6.00	0.0102	0.0055	—
6.25	0.0114	0.0063	—
6.50	0.0127	0.0072	—
6.75	0.0141	0.0082	—
7.00	0.0156	0.0092	—
7.25	0.0172	0.0103	—
7.50	0.0189	0.0115	—
7.75	0.0206	0.0128	—
8.00	0.0225	0.0143	—

Table 2. (Cont.)

DBH (cm)	Stem Volume from Ground Level to a Given Diameter fo		
	2-cm Diameter	5-cm Diameter	10-cm Diameter
8.25	0.0245	0.0158	—
8.50	0.0266	0.0174	—
8.75	0.0289	0.0191	—
9.00	0.0312	0.0210	—
9.25	0.0337	0.0230	—
9.50	0.0362	0.0251	—
9.75	0.0389	0.0273	—
10.00	0.0418	0.0297	0.0100
10.25	0.0447	0.0322	0.0112
10.50	0.0478	0.0348	0.0126
10.75	0.0510	0.0376	0.0141
11.00	0.0543	0.0406	0.0157
11.25	0.0578	0.0437	0.0174
11.50	0.0615	0.0469	0.0193
11.75	0.0652	0.0504	0.0213
12.00	0.0691	0.0540	0.0236
12.25	0.0732	0.0578	0.0260
12.50	0.0774	0.0617	0.0285
12.75	0.0817	0.0659	0.0313
13.00	0.0862	0.0702	0.0343
13.25	0.0909	0.0747	0.0375
13.50	0.0957	0.0795	0.0410
13.75	0.1007	0.0844	0.0446
14.00	0.1058	0.0895	0.0486
14.25	0.1112	0.0949	0.0528
14.50	0.1166	0.1005	0.0573

Table 2. (Cont.)

DBH (cm)	Stem Volume from Ground Level to a Given Diameter fo		
	2-cm Diameter	5-cm Diameter	10-cm Diameter
14.75	0.1223	0.1063	0.0621
15.00	0.1281	0.1123	0.0672
15.25	0.1341	0.1186	0.0726
15.50	0.1402	0.1251	0.0784
15.75	0.1466	0.1318	0.0845
16.00	0.1531	0.1388	0.0910
16.25	0.1598	0.1461	0.0978
16.50	0.1667	0.1536	0.1051
16.75	0.1738	0.1614	0.1128
17.00	0.1810	0.1694	0.1209
17.25	0.2002	0.1926	0.1508
17.50	0.2078	0.2006	0.1592
17.75	0.2155	0.2089	0.1678
18.00	0.2234	0.2174	0.1768
18.25	0.2315	0.2261	0.1861
18.50	0.2398	0.2350	0.1959
18.75	0.2482	0.2442	0.2061
19.00	0.2675	0.2631	0.2293
19.25	0.2760	0.2717	0.2384
19.50	0.2848	0.2805	0.2477
19.75	0.2936	0.2894	0.2573
20.00	0.3027	0.2986	0.2671
20.25	0.3119	0.3078	0.2771
20.50	0.3212	0.3173	0.2874
20.75	0.3308	0.3269	0.2979
21.00	0.3404	0.3366	0.3087

Table 2. (Cont.)

DBH (cm)	Stem Volume from Ground Level to a Given Diameter fo		
	2-cm Diameter	5-cm Diameter	10-cm Diameter
21.25	0.3503	0.3466	0.3198
21.50	0.3603	0.3567	0.3311
21.75	0.3705	0.3670	0.3426
22.00	0.3808	0.3775	0.3545
22.25	0.3913	0.3881	0.3666
22.50	0.4020	0.3990	0.3789
22.75	0.4129	0.4100	0.3916
23.00	0.4239	0.4211	0.4045
23.25	0.4351	0.4325	0.4177
23.50	0.4464	0.4440	0.4312
23.75	0.4530	0.4558	0.4449
24.00	0.4697	0.4677	0.4590
24.25	0.4816	0.4797	0.4733
24.50	0.4936	0.4920	0.4880
24.75	0.5058	0.5045	0.5029
25.00	0.5182	0.5171	0.5152

Note : This volume table was estimated from 50 sampled trees. The table is applicable to any planting sites similar to Srisaket, the Northeast in particular, where soil profile is deep, loamy texture, and well drainage.

สรุปและข้อเสนอแนะ

ตารางปริมาตร และน้ำหนักแห้งของ ลำต้นของไม้ยูคาลิปตัส คามาสดูเลนซิส ที่ จัดทำขึ้นครั้งนี้ได้จากการศึกษา ที่สถานีทดลองปลูกพรรณไม้ห้วยทา จังหวัดศรีสะเกษ โดยการรวบรวมข้อมูลจากการศึกษาอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ต้นไม้อายุ ๒ ปี, ๔ ปี, ๕ ปี และ ๗ ปี ในแปลงเดียวกันภายใต้การปลูก โดยระบบวนเกษตรด้วยระยะปลูก ๔+๔ เมตร ตารางผลผลิตนี้สามารถนำไปใช้ในการกะปริมาณปริมาตร และน้ำหนักแห้งของ ลำต้นรวมทั้งเปลือก ในสวนป่าที่มีอายุช่วง ๒ ปี ถึง ๘ ปี โดยมีความคลาดเคลื่อนเฉลี่ยประมาณ ± ๑.๒ ก.ก. และ ± ๑.๓ ม.³

ตารางผลผลิตนี้ เป็นตารางเฉพาะถิ่น อย่างไรก็ตามพอนุโลมสำหรับนำไปใช้ในท้องถิ่นที่มีสภาพพื้นที่และภูมิอากาศคล้ายคลึงกัน ตลอดจนมีการไถพรวนปีละ ๑ ครั้ง และใส่ปุ๋ยสูตร ๑๕-๑๕-๑๕ ในอัตรา ๕๐-๑๐๐ กรัมต่อต้นใน ๒ ปีแรก กล่าวคือเหมาะสมกับสวนป่าเชิงปราคีต

สำหรับการสร้างตารางผลผลิตเพื่อใช้ได้ทั่วไปนั้น จะต้องทำการศึกษาและเก็บตัวอย่างให้ครอบคลุมทุกสภาพท้องที่ที่ประสงค์จะนำตารางสำเร็จไปใช้ แต่ก็ควรแยกเป็นกลุ่มๆ ตามสภาพพื้นที่ และสภาพภูมิอากาศที่แตกต่างกันอย่างเด่นชัด ซึ่งควรจะได้ทำการศึกษาต่อไป