

การเติบโต ผลผลิต และผลตอบแทนจากการลงทุนปลูกสร้างสวนป่าไม้ยูคาลิปตัส ตามฤดูกาล ได้ดำเนินการในพื้นที่แขวงเวียงจันทน์ ประเทศลาว โดยทำการสำรวจและเก็บข้อมูลเส้นผ่านศูนย์กลางที่ระดับสูงเพียงอก ความสูงทั้งหมดของไม้ในแปลงตัวอย่างขนาด 40 x 40 ตารางเมตร ในชั้นอายุ 1-5 ปี ชั้นอายุละ 3 แปลง รวมทั้งหมด 15 แปลง เลือกตัดไม้ตัวอย่างจำนวน 5 ต้น เพื่อเป็นตัวแทนของแต่ละชั้นอายุ ทำการวิเคราะห์มิติของต้นไม้และผลผลิต ทั้งน้ำหนักสดส่วนที่เป็นสินค้าได้ มวลชีวภาพของส่วนต่าง ๆ ของต้นไม้ และปริมาตรของลำต้น เพื่อประเมินผลผลิต นอกจากนี้ยังได้ดำเนินการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินและความอ่อนไหวของโครงการ

ผลการศึกษาพบว่า การเติบโตของเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอกเฉลี่ยของไม้ยูคาลิปตัสในแต่ละชั้นอายุ 1-5 ปี มีค่าเท่ากับ 3.07, 5.53, 7.68, 8.10 และ 9.27 เซนติเมตร ตามลำดับ ความสูงเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 4.17, 7.83, 13.08, 11.70 และ 12.56 เมตร ตามลำดับ น้ำหนักสดของลำต้นส่วนที่หั่นเป็นสินค้าได้ที่อายุ 3-5 ปี เท่ากับ 33.40, 44.82 และ 51.76 ตันต่อเฮกตาร์ ตามลำดับ มวลชีวภาพของลำต้น ( $W_g$ ) เท่ากับ 0.42, 1.19, 2.73, 3.91 และ 4.56 ตันต่อไร่ มวลชีวภาพของกิ่ง ( $W_b$ ) เท่ากับ 0.10, 0.18, 0.36, 0.65 และ 0.52 ตันต่อไร่ มวลชีวภาพของใบ ( $W_l$ ) เท่ากับ 0.23, 0.16, 0.24, 0.30 และ 0.34 ตันต่อไร่ มวลชีวภาพรวม ( $W_t$ ) เท่ากับ 0.74, 1.53, 3.33, 4.86 และ 5.41 ตันต่อไร่ ตามลำดับ การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน พบว่า เมื่อราคาไม้เท่ากับ 600 บาทต่อตันจะให้ผลตอบแทนไม่คุ้มค่ากับการลงทุนในทุกระดับดอกเบี้ยที่กำหนด เมื่อราคาขายไม้เท่ากับ 700 บาทต่อตันจะให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุนทุกระดับอัตราดอกเบี้ยที่ 7%, 9% และ 11% จะให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 3,792.45, 2,136.01 และ 682.07 บาทต่อเฮกตาร์ ตามลำดับ อัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.17, 1.10 และ 1.03 ตามลำดับ และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) เท่ากับ 12.06% เมื่อราคาขายไม้เท่ากับ 800 บาทต่อตันจะให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุนในทุกระดับดอกเบี้ยที่กำหนดข้างต้น กล่าวคือ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (NPV) เท่ากับ 7,483.51, 5,500.62 และ 3,754.29 บาทต่อเฮกตาร์ ตามลำดับ ค่าอัตราส่วนผลได้ต่อต้นทุน (B/C ratio) เท่ากับ 1.33, 1.25 และ 1.18 ตามลำดับ และอัตราผลตอบแทนของโครงการ (IRR) เท่ากับ 16.46%

The study on growth, yield and investment return of *Eucalyptus camaldulensis* Dehnh. plantation was carried out at Vientiane province, Lao People's Democratic Republic. Three sample plots ( $40 \times 40 \text{ m}^2$ ) of each age class, 1, 2, 3, 4 and 5 year-old, were set for measuring DBH and height. In each age class, 5 sample trees base on diameter class were selected and harvested. Various tree dimensions in terms of total height, diameter at various height levels and fresh weight of each part e.g. stem, branch and leave of sample trees were measured and weighed. Each part of trees was randomly taken for dry weight calculation. Various dimensions and yields in terms of merchantable fresh weight, biomass of each part and total stem volume were established for yield estimation. In addition, investment return and sensitivity were also analyzed.

The results showed that average DBH and height of 1, 2, 3, 4 and 5 year-old of trees were 3.07, 5.53, 7.68, 8.10 and 9.27 cm; 4.17, 7.83, 13.08, 11.70 and 12.56 m, respectively. The merchantable fresh weight of 3, 4 and 5 year-old of trees was 33.40, 44.82 and 51.76 tons.ha<sup>-1</sup>, respectively. The biomass of stem ( $W_s$ ), branch ( $W_b$ ), leave ( $W_l$ ) and total ( $W_t$ ) were 0.42, 1.19, 2.73, 3.91 and 4.56; 0.10, 0.18, 0.36, 0.65 and 0.52; 0.23, 0.16, 0.24, 0.30 and 0.34 and 0.74, 1.53, 3.33, 4.86 and 5.41 tons.ra<sup>-1</sup>, respectively. Investment return analysis found that non-benefit was evaluated when the log price was 600 baht.ton<sup>-1</sup>, while NPV and B/C ratio of 7, 9 and 11% were 3,792.45, 2,136.01 and 682.07 baht.ha<sup>-1</sup> and 1.17, 1.10 and 1.03, respectively when the log price was 700 baht.ton<sup>-1</sup>. In addition, NPV and B/C ratio showed the same trend, 7,483.51, 5,500.62 and 3,754.29 baht.ha<sup>-1</sup> and 1.33, 1.25 and 1.18, respectively, when log price was 800 baht ton<sup>-1</sup>. Furthermore, IRR was analyzed as 12.06 and 16.46% when log price was 700 and 800 baht.ton<sup>-1</sup>, respectively.