

# การปรับปรุงคุณภาพดินเพื่อเพิ่มผลผลิตของสวนป่าไม้เศรษฐกิจ

วิลาวัลย์ วิเชียรนพรัตน์ มยุรี วรรณพินิจ

ดุริยะ สถาพร วิฑูรย์ เหลืองวิริยะแสง

สมพงษ์ เกตุพุ่ม มงคล ศรีอนันต์

ประจักษ์ รื่นฤทธิ

## บทคัดย่อ

การศึกษาการปรับปรุงดินต่อการเจริญเติบโตของไม้ยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิส (*Eucalyptus camaldulensis*) จากสายต้น 6 แหล่ง ดำเนินการปลูกใน 2 พื้นที่ คือ สถานีวนวัฒนวิจัยราชบุรี อำเภอบางแพ จังหวัดราชบุรี และ สวนป่าลาดกระบัง อำเภอสนามชัยเขต จังหวัดฉะเชิงเทรา โดยวางแผนการทดลองแบบ split plot design มีจำนวนแปลง 4 ซ้ำ (replication) โดยให้ปัจจัยหลัก (main plot) คือการปรับปรุงดิน มี 4 ตำรับการทดลอง (treatment) ประกอบด้วย 1) แปลงควบคุม 2) แปลงใส่โดโลไมท์ (400 กก/ไร่) 3) แปลงใส่โดโลไมท์ (400 กก/ไร่) และปุ๋ยอินทรีย์ (1 กก/ต้น) และ 4) แปลงใส่โดโลไมท์ (400 กก/ไร่) และปุ๋ยเคมี (100 กก/ต้น) และปัจจัยรอง (sub plot) ประกอบด้วยสายต้นแม่ไม้ ยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิส 6 สายต้น ประกอบด้วย 1) TPC5 2) EC048 3) L192 4) L317 5) A5 และ 6) D1 โดยใช้ระยะปลูก 2 ม x 3 ม การศึกษาประกอบด้วยวิธีการคัดเลือกพื้นที่ตัวแทนของพื้นที่ทำการทดลองเพื่อศึกษาชั้นหน้าตัดดิน พร้อมทั้งเก็บตัวอย่างดินแบบดินรวมที่ระดับความลึก 0-5, 5-10 และ 10-20 ซม. เพื่อประเมินคุณสมบัติของดินในแต่ละแปลงทดลองย่อย 2 ครั้ง คือ ช่วงเริ่มต้นปลูก และเมื่อต้นไม้อายุ 3 ปี บันทึกวัดความสูงของต้นไม้และเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับอก (DBH) และวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม GENSTAT ลักษณะดินโดยทั่วไปเป็นดินกรดและมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำทั้ง 2 พื้นที่ จากการศึกษาพบว่า ที่อายุ 3 ปี ปัจจัยการปรับปรุงดิน และสายต้นยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิส (clone) มีผลต่อความสูงของต้นไม้แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 พื้นที่ที่ทำการศึกษา ผลการวิเคราะห์ทางสถิติไม่พบค่าอิทธิพลร่วมกันระหว่างปัจจัยหลักกับปัจจัยรอง ซึ่งการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่าโดยทั่วไปแปลงที่มีการปรับปรุงดินจะมีแนวโน้มเจริญเติบโตทางความสูงดีกว่าแปลงควบคุม ที่อายุ 3 ปี แปลงที่ใส่ปูนโดโลไมท์ และปุ๋ยเคมีมีการเจริญเติบโตทางความสูงและเส้นผ่าศูนย์กลางสูงสุดทั้งที่จังหวัดราชบุรีและจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยที่สถานีวนวัฒนวิจัยราชบุรี สายต้น L192 มีการเจริญเติบโตทั้งความสูงและ DBH สูงสุดคือ 12.12 ม และ 8.97 ซม. และในพื้นที่สถานีสวนป่าลาดกระบัง สายต้น D1 มีการเจริญเติบโตทั้งความสูงและ DBH สูงสุด คือ 11.88 ม. และ 9.07 ซม.

**คำหลัก :** สวนป่าไม้เศรษฐกิจ การปรับปรุงดิน การเพิ่มผลผลิต สายต้นยูคาลิปตัส คามาลดูเลนซิส

## Improvement of soil to increase productivity of commercial plantation

WILAWAN WICHIENNOPPARAT MAYUREE WANPINIT

DURIYA SATAPORN VITON LUANGVIRIYASAENG

SOMPONG KATEPUT MONGKOL SRIANAN

PRACHAK RUENRIT

### ABSTRACT

This study was carried out to investigate the responses of six clones of *Eucalyptus camaldulensis* to the effects of soil improvement methods in 2 different sites including Ratchaburi Silvicultural Research Station, Paktor District, Ratchaburi Province and Ladkrating Plantation, Sanamchaikate District, Chachoengsao Province. The experimental design was split plot with 4 replicates. Four different soil improvement methods (treatments) were applied at main plot level, including 1) control (no treatment) 2) application of dolomite (400 kg/rai) 3) application of dolomite (400 kg/rai) and organic fertilizer (1 kg/tree) and 4) application of dolomite (400 kg/rai) and chemical fertilizer (100 g/tree x 2 times). Six clones of *E. camaldulensis* were used at subplot level, including 1) TPC5 2) EC048 3) L192 4) L317 5) A5 and 6) D1. The trees were planted at 2 m x 3 m spacing. At each study site a soil pits was dug to study soil profiles. The soil samples in the study plots were collected at the depth of 0-5, 5-10 and 10-20 cm at the planting time and at 3 years after planting, and were analyzed. The height and DBH of the trees at 1 month, 1, 2 and 3 years after planting were recorded and statistically analyzed using GENSTAT program. The soils were acidic with low fertility at both sites. The results revealed that soil improvement methods and clones had statistical significant effects on height and diameter growth of *Eucalyptus camaldulensis* at both sites. Statistical analysis showed no interaction effect between soil improvement method and clone. In general, the height and diameter growth of *Eucalyptus camaldulensis* in the plots applied with improvement materials were higher than those in the control plots. At 3 years old, the highest height and diameter growth were found in the plots applied with dolomite and chemical fertilizer at both Ratchaburi and Chachoengsao. The clone L192 had the highest height and diameter growth (12.12 m and 8.97 cm) at Ratchaburi Silvicultural Research Station and, clones D1 had the highest height and diameter growth (11.88 m and 9.07 cm) at Ladkrating Plantation.

**Keywords :** Commercial plantation Soil improvement Increase productivity *Eucalyptus camaldulensis* clone