

ภาคผนวก ข

ผลงานวิจัยที่เผยแพร่



บทคัดย่อ

การประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยพืช
เขตร้อนและกึ่งร้อน ครั้งที่ 1

วันที่ 19-20 กรกฎาคม 2550

ณ โรงแรม เอส. ดี. อเวนิว กรุงเทพมหานคร

จัดโดย

โครงการจัดตั้งศูนย์วิจัยและพัฒนาพืชเขตร้อนและกึ่งร้อน

คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

ผลของการให้ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์และสารปรับปรุงดินต่อการเจริญเติบโต
และมวลชีวภาพของต้นกล้ายางพารา

Effect of Chemical Fertilizer, Organic Fertilizer and Soil Amendment Applications
on Growth and Biomass of Rubber Seedling

ระวี เจียรวิภา^๑ อิบรูดเม ยี่คำ^๑ และวัชรพร นาคทุ่งเตา^๑
Chiarawipa, R.^๑, Yeedum, I.^๑ and Narkungtao, W.^๑

Abstract

One of the major factors of growth and biomass accumulation has been associated with the utilizing of chemical fertilizer efficiency in rubber seedling. A feasibility study on growth acceleration by fertilizer applications were arranged as a completely randomized design (CRD) with 5 treatments and 5 replications in a 24-litre pot. The treatments were 1) application of 100% 20-8-20 fertilizer, 2) application of 75% 20-8-20 fertilizer plus cattle manure, 3) application of 75% 20-8-20 fertilizer plus gypsum, 4) application of 50% 20-8-20 fertilizer plus cattle manure and 5) application of 50% 20-8-20 fertilizer plus gypsum. The results of fertilizer applications revealed that the maximum height was increased significantly different in application of 75% and 50% 20-8-20 fertilizer plus cattle manure treatments (170.70 and 169.70 cm). In addition, fresh and dry matter weight of root (164.50 and 69.03 g), stem (265.93 and 121.03 g) and petiole (31.33 and 7.63 g) were obtained in treatment of application of 50% 20-8-20 fertilizer plus cattle manure and the yield was significantly higher than that of control. In conclusion, application of chemical fertilizer plus organic fertilizer can efficiently manipulate the growth of rubber seedlings.

Keywords: growth acceleration, biomass accumulation, organic fertilizer, rubber seedling

บทคัดย่อ

ประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมีเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งต่อการเจริญเติบโตและการสะสมมวลชีวภาพของต้นกล้ายางพารา เพื่อเป็นแนวทางในการกระตุ้นการเจริญเติบโตของต้นกล้ายางพารา จึงศึกษาโดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) แบ่งเป็น 5 ทรีตเมนต์ จำนวน 5 ซ้ำ ได้แก่ 1) ให้ปุ๋ยสูตร 20-8-20 (100%) (ควบคุม) 2) ให้ปุ๋ยสูตร 20-8-20 (75%) ร่วมกับปุ๋ยคอก 3) ให้ปุ๋ยสูตร 20-8-20 (75%) ร่วมกับยิปซัม 4) ให้ปุ๋ยสูตร 20-8-20 (50%) ร่วมกับปุ๋ยคอก และ 5) ให้ปุ๋ยสูตร 20-8-20 (50%) ร่วมกับยิปซัม ผลการทดลองพบว่า การให้ปุ๋ยสูตร 20-8-20 (75% และ 50%) ร่วมกับปุ๋ยคอก ทำให้มีความสูง (170.70 และ 169.70 ซม.) เช่นเดียวกับน้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของราก (164.50 และ 69.03 กรัม) ลำต้น (265.93 และ 121.03 กรัม) และก้านใบ (31.33 และ 7.63 กรัม) ที่มีค่าสูงสุด ซึ่งแตกต่างทางสถิติกับการให้ปุ๋ยสูตร 20-8-20 (100%) เมื่อให้ปุ๋ยสูตร 20-8-20 (50%) ร่วมกับปุ๋ยคอก ดังนั้น การให้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์จึงสามารถลดอัตราการให้ปุ๋ยเคมีและเพิ่มประสิทธิภาพการเจริญเติบโตของต้นกล้ายางพาราได้

คำสำคัญ : การกระตุ้นการเจริญเติบโต การสร้างมวลชีวภาพ ปุ๋ยอินทรีย์ ต้นกล้ายางพารา

^๑ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112

^๑Department of Plant Science, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla, 90112

สภาวะขาดน้ำต่อการเจริญเติบโตและมวลชีวภาพของต้นกล้ายางพารา

Effect of Water Deficit on Growth and Biomass of Rubber Seedling

ระวี เขียววิภา^๑ อิมรอมเยม ยีดำ^๑ และพิมพ์ภิลลา ศุภเจริญกุล^๑
Chiarawipa, R.^๑, Yeedum, I.^๑ and Supacharoenkun, P.^๑

Abstract

The planting of rubber seedling exposed to survival rate that occurred in the new traditional region of cultivation in Thailand. To study the feasibility of water regimes during the dry season or a non-optimal area of rubber plantation. Twenty rubber seedling RRIM 600 clone grown in 24 litre-pots under the transparent plastic roof. An experiment was arranged in a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 5 replications as follows: 1) daily watering (control) 2) 3-d interval watering 3) 6-d interval watering and 4) 9-d interval watering. The results indicated that soil moisture content was highest in the daily watering (20-25%), this led to the promotions observed for height (136.0 cm), no. of petiole (44) and no. of leaf (116.20). Moreover, fresh and dry matter weight of root (168.73 and 65.33 g), stem (186.10 and 83.30 g), petiole (25.23 and 7.90 g) and leaf (103.87 and 49.63 g) were found in the daily watering treatment, while it was significantly different among the treatments. It is suggested that rubber seedling should be frequently irrigated. This might be manipulated the growth and biomass accumulation than the water deficit condition.

Keywords: water deficit, growth, biomass accumulation, rubber seedling

บทคัดย่อ

จากผลกระทบด้านความมีชีวิตรอดของต้นกล้ายางพาราในเขตปลูกยางใหม่ในประเทศไทย จึงศึกษาสภาวะขาดน้ำในต้นกล้ายางพารา เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดการน้ำในช่วงฤดูแล้งหรือสภาพพื้นที่ปลูกไม่เหมาะสม โดยใช้ต้นกล้ายางพาราพันธุ์ RRIM 600 จำนวน 20 ต้นปลูกลงในกระถางขนาด 14 นิ้ว ภายในโรงเรือนหลังคาพลาสติกใส วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) จำนวน 4 ทรีตเมนต์ คือ 1) ให้น้ำทุกวัน (ควบคุม) 2) ให้น้ำทุก 3 วัน 3) ให้น้ำทุก 6 วัน และ 4) ให้น้ำทุก 9 วัน ผลการทดลอง พบว่า การให้น้ำทุกวันทำให้มีความชื้นในดิน 20-25% และต้นกล้ายางพารามีการเจริญเติบโตด้านความสูง (136.0 ซม.) จำนวน ก้านใบ (44 ก้าน) และจำนวนใบย่อย (116.20 ใบ) ดีที่สุด และมีน้ำหนักสด (168.73 186.10 25.23 และ 103.87 กรัม) น้ำหนักแห้ง (65.33 83.30 7.90 และ 49.63 กรัม) ของราก ลำต้น ก้านใบ และใบย่อย ตามลำดับ ซึ่งแตกต่างทางสถิติกับทรีตเมนต์อื่น ๆ จึงแสดงให้เห็นว่า ต้นกล้ายางพาราควรได้รับน้ำอย่างสม่ำเสมอ ซึ่งจะช่วยให้มีการเจริญเติบโตและการสร้างมวลชีวภาพสูงกว่าต้นกล้ายางพาราที่อยู่ในสภาวะขาดน้ำ

คำสำคัญ: สภาวะขาดน้ำ การเจริญเติบโต การสร้างมวลชีวภาพ ต้นกล้ายางพารา

^๑ภาควิชาพืชศาสตร์ คณะทรัพยากรธรรมชาติ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตหาดใหญ่ อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90112

^๑Department of Plant Science, Faculty of Natural Resources, Prince of Songkla University, Hat Yai, Songkhla, 90112