

บทคัดย่อ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นพื้นที่ปลูกยางใหม่ ซึ่งมีสภาพอากาศร้อน และแห้งแล้ง ประกอบกับดินเป็นดินทรายที่มีการอุ้มน้ำต่ำ ทำให้ยางพาราที่ปลูกใหม่มีอัตราการตายสูง และมีการเจริญเติบโตช้า การเปิดกรีดจึงช้ากว่าภาคใต้ประมาณ 6 เดือน และทำให้ผลผลิตน้ำยางที่เปิดกรีดแล้ว ต่ำกว่าภาคใต้ รวมทั้งในสวนยางปลูกใหม่ที่มีการปลูกพืชแซม อาจทำให้อัตราการเจริญเติบโตของยางลดลง เนื่องจากมีการแย่งน้ำ และธาตุอาหารเกิดขึ้น จึงทำการทดลองซึ่งมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตของยางพาราปลูกใหม่ที่มีการปลูกพืชแซม และศึกษาผลของการให้น้ำต่อผลผลิตของยางพาราที่เปิดกรีดแล้ว โดยมี 2 การทดลอง ประกอบด้วย การทดลองที่ 1 ศึกษาผลของการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตของยางพาราที่มีระบบการปลูกพืชแซม วางแผนการทดลองแบบ split plot design ปัจจัยหลักคือ การให้น้ำประกอบด้วย 1) การให้น้ำหยด 2) การให้น้ำแบบมินิสปริงเกอร์ และ 3) ไม่ให้น้ำ และปัจจัยรองคือ ชนิดของพืชแซม ประกอบด้วย 1) ไม่ปลูกพืชแซม 2) มันสำปะหลัง 3) ถั่ว และ 4) พืชคลุมดิน (ซีรูเรียม) ผลการทดลองพบว่า การให้น้ำทุกทั้งสองวิธีทำให้ต้นยางมีอัตราการรอดตาย และการเจริญเติบโตสูงกว่าการไม่ให้น้ำ ในขณะที่การปลูกพืชแซมยางในสภาพที่ไม่ให้น้ำ ทำให้ต้นยางมีการเจริญเติบโตลดลงมากกว่าการปลูกพืชแซมยางที่มีการให้น้ำ ดังนั้นการปลูกยาง และมีพืชแซมในเขตนี้นี้ยังมีความจำเป็นที่ต้องมีการให้น้ำ ส่วนพืชแซมยางที่ให้ผลตอบแทนที่ดีที่สุดคือ มันสำปะหลัง ส่วนการทดลองที่ 2 ศึกษาผลของการให้น้ำ และปุ๋ยต่อผลผลิตของต้นยางพาราที่เปิดกรีดแล้ว วางแผนการทดลองแบบ split plot design ปัจจัยหลักคือ การให้น้ำประกอบด้วย 1) ให้น้ำ 3 วัน/ครั้ง 2) ให้น้ำ 6 วัน/ครั้ง 3) ให้น้ำ 9 วัน/ครั้ง และ 4) ไม่ให้น้ำ และปัจจัยรองคือ วิธีการให้ปุ๋ย ประกอบด้วย 1) ให้ปุ๋ยทางดิน และ 2) ให้ปุ๋ยทางระบบน้ำ ผลการทดลองพบว่า การให้น้ำ 3 วัน/ครั้ง ทำให้ผลผลิตของยางพาราสูงที่สุด รองลงมาคือ การให้น้ำ 6 วัน/ครั้ง 9 วัน/ครั้ง และไม่ให้น้ำตามลำดับ ขณะที่การให้ปุ๋ยทางดิน และทางระบบน้ำไม่ทำให้ผลผลิตยางพารามีความแตกต่างกันทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าการให้ปุ๋ยทางน้ำให้ผลผลิตสูงกว่า

คำสำคัญ : ยางพารา การให้น้ำหยด การให้ปุ๋ยทางระบบน้ำ พืชแซมยาง

Abstract

Northeast of Thailand is the new para rubber plantation area. It's hot and dry conditions with coarse texture soils lead to low plant survival rate and para rubber yield compared to the Southern part. In addition, under inter-cropping areas, the competition between rubber trees and intercrops for limited resources causes more water deficit. In this study, two experiments were conducted in sandy soil with the objectives of investigating the effects of irrigation, intercropping, and fertilizer application methods on growth and yield of para rubber. In experiment 1, the experimental design was split plot in Randomized Complete Block Design (RCBD) with 3 replications. The main plots included 3 methods of irrigation (drip irrigation, mini sprinkler and no-irrigation). The sub plots consisted of 4 methods of intercropping (cover crop, banana, cassava and without intercrop). The results showed that the drip irrigation and mini sprinkler methods increased survival rate and growth of para rubber trees compared the no-irrigation method. There was an interaction between the irrigation methods and the intercropping methods on plant growth. Under non-irrigated conditions, a large negative effect of intercropping on para rubber tree growth was found but under irrigated conditions the effect of intercropping was smaller. From the results, it can be concluded that under the Northeast conditions intercropping without irrigation could significantly reduce para rubber tree growth. In experiment 2, the effects of water application frequency and fertilizer application methods on growth and yield of para rubber were investigated. The experimental design was split plot in RCBD with 3 replications. The main plots included 4 methods of water application frequency (every 3 day, every 6 day, every 9 day and no water application). The sub plots consisted of 2 methods of fertilizer application (solid fertilizer application and fertigation). The results showed that all water application treatments increased para rubber yield, with watering every 3 day giving the highest yield. Para rubber yield was not statistically significantly different between fertigation and solid fertilizer application but fertigation tended to produce slightly more yield

Key words: Para rubber, Drip irrigation, Fertigation, Soil amendment, Inter-crops.