

แบบฟอร์มบทคัดย่อ
สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

ส่วนที่ 1 รายละเอียดเกี่ยวกับโครงการวิจัย

โครงการวิจัยเรื่อง **อิทธิพลของปุ๋ยน้ำชีวภาพและอัตราการใช้ที่มีต่อการเพิ่มผลผลิตและน้ำมันในเมล็ดสบู่ดำ**

The Effect of Bio Fertilizer and Using Rate to the Improvement of Yield and Oil Yield of Jatropha

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยแห่งปี 2551 จำนวนเงิน 476,000 บาท

ระยะเวลาทำการวิจัย..1..ปี เริ่มทำการวิจัยเมื่อ (เดือน, ปี) ตุลาคม 2551 ถึงเดือน ตุลาคม 2552

ขอขยายเวลาตามวงจรของพืชถึงสิ้นเดือนพฤศจิกายน 2552

รายนามคณะผู้วิจัย พร้อมทั้งหน่วยงานที่สังกัดและหมายเลขโทรศัพท์

1. รศ.ดร.ภูมิศักดิ์ อินทนนท์ (หัวหน้าโครงการ) หัวหน้าศูนย์วิจัยและฝึกอบรมพืชพลังงาน คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร อ. เมือง จ.พิษณุโลก 65000
Tel 055-962731 Fax 055-962709 และ 055-962704
Mobile 087-6391007, 080-4806040
E-mail pumisak_intanon@hotmail.com
pumisaki@nu.ac.th
2. ผศ. ดร.จตุรพร รักษ์งาร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร อ.เมือง จ.พิษณุโลก 65000
Tel 055-962721 Fax 055 – 962709
E-mail jaturapomnr@hotmail.com
3. นายสุรสิทธิ์ บุญรักษาติ ศูนย์ส่งเสริมวิสาหกรรรมเกษตรที่ 2 กรมส่งเสริมการเกษตร กม.11 ถนนสายพิษณุโลก-หล่มสัก อำเภอวังทอง จังหวัดพิษณุโลก 65130
Tel. office 055-311155 Fax. 055-311372
4. ดร.รัชนิพร สุทธิภาศิลป์ คณะเกษตรศาสตร์และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ อ. เมือง จ.เชียงใหม่
Tel . 081-6722221

ส่วนที่ 2 บทคัดย่อ

บทคัดย่อ

โครงการวิจัย อิทธิพลของปุ๋ยน้ำชีวภาพและอัตราการใช้ที่มีต่อการเพิ่มผลผลิตและน้ำมันในเมล็ดสบู่ดำ มีเป้าหมายเพื่อเพิ่มผลผลิตของสบู่ดำให้สูงขึ้นซึ่งจะเป็นแนวทางในการส่งเสริมการปลูกสบู่ดำเป็นไบโอดีเซลชุมชน ลดการนำเข้าพลังงานของประเทศ ทำการทดลองที่บ้านโป่งดินดำ ต.หนองกะท้าว อ.นครไทย จ.พิษณุโลก วางแผนการทดลองแบบ 6×5 Factorial in Completely Randomized Design ปัจจัยหลักคือฮอร์โมน 6 ชนิด ได้แก่ ฮอร์โมนอินทรีซุตร -1 (H1) , ฮอร์โมนอินทรีซุตร- 2 (H2) , ปุ๋ยเคมีสูตร 1(6-32-32) (C1) , ปุ๋ยเคมีสูตร 2(0-0-60) (C2) , ฮอร์โมนสังเคราะห์เอทริกโซน (Paclobutrazol ,R) และฮอร์โมนสังเคราะห์เอธิฟอน(Ethephon, E) ปัจจัยรองคือระดับการฉีดพ่น ของฮอร์โมน ได้แก่ ฉีดพ่น 0 , 20, 30, 40, 50 ppm ตามลำดับจำนวน 5 ซ้ำรวม 30 กรรมวิธี ทำการเก็บข้อมูล สิ่งแวดล้อมแปลงปลูก เก็บข้อมูลการเจริญเติบโตด้านลำต้นกิ่งใบ ทุก 10 วัน และเก็บข้อมูลองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตภายหลังจากที่สบู่ดำออกดอกและติดผลทุก 15 วัน ไปตลอดช่วงการทดลอง

ผลการศึกษาพบว่าฮอร์โมนที่มีอิทธิพลสูงสุด 3 อันดับแรกต่อการแตกกิ่งก้านลำต้นใบของสบู่ดำมากที่สุดคือ ฮอร์โมนสังเคราะห์เอธิฟอน (E) ที่ความเข้มข้น 20-40 ppm รองลงมาคือ ฮอร์โมนอินทรีซุตร 2 (H2) ที่ความเข้มข้น 20-40 ppm และฮอร์โมนอินทรีซุตร 1 (H1) ที่ความเข้มข้น 20-40 ppm ตามลำดับ ฮอร์โมนที่มีอิทธิพลสูงสุด 3 อันดับแรกต่อการออกดอกติดผลและเพิ่มน้ำมันในเมล็ดของสบู่ดำมากที่สุดคือ ฮอร์โมนสังเคราะห์เอธิฟอน (E) ที่ความเข้มข้น 20-40 ppm ฮอร์โมนอินทรีซุตร 2 (H2) ที่ความเข้มข้น 30-40 ppm และฮอร์โมนอินทรีซุตร 1 (H1) ที่ความเข้มข้น 30-40 ppm ตามลำดับ ฮอร์โมนสังเคราะห์เอธิฟอนทำให้สบู่ดำออกดอกมากขึ้นและมีผลดอกแต่ผลมีขนาดเล็กส่วนฮอร์โมนอินทรีซุตร-2 และสูตร-1 ทำให้สบู่ดำมีผลขนาดใหญ่ขึ้น อย่างไรก็ตาม ฮอร์โมนสังเคราะห์เอธิฟอน สามารถเพิ่มผลผลิตและปริมาณน้ำมันสบู่ดำต่อพื้นที่ได้สูงสุด แต่มีต้นทุนที่สูงกว่าฮอร์โมนทุกชนิดที่ใช้ในการทดลอง ดังนั้นเมื่อพิจารณาต้นทุน ฮอร์โมนและรายรับที่เกษตรกรจะได้เพิ่มขึ้นแล้ว ฮอร์โมนที่เหมาะสมที่สุดในการปลูกสบู่ดำคือ ฮอร์โมนอินทรีซุตร 2 (H2) เพราะราคาถูกและเกษตรกรสามารถผลิตเองได้

คำสำคัญ: สบู่ดำ , ปุ๋ยน้ำชีวภาพ, ฮอร์โมน, พืชพลังงาน

The Effect of Bio Fertilizer and Using Rate to the Improvement of Yield and Oil Yield of Jatropha

Abstract

The Effect of Bio Fertilizer and Using Rate to the Improvement of Yield and Oil Yield of Jatropha is aims to increase the yield of Jatropha, which will be the way to encourage the farmer to grow Jatropha to make the local biodiesel that would reduce the country's energy imports. The experiment site was located at Pong Din Dum Village, Nong Kra Tow sub-district, Nakornthai district in Phitsanulok. The trials were in 6×5 Factorial in Completely Randomized Design. The main factors are 6 types of hormones include bio hormones Formula -1 (H1), Bio hormones Formula -2 (H2), Chemical fertilizer type-I (6-32-32, C1), Chemical fertilizer type-II (0-0-60, C2), Private company synthetic hormones (Paclobutrazol ,R), Synthetic hormones Ethiphon ((2-chloroethyl phosphonic acid ,E) . Secondary factor was the level of spraying for the hormones, which sprayed in 0, 20, 30, 40, 50 ppm, respectively, for 5 replications for each hormone which would be 30 treatments in total. The environmental data around the experimental area and the vegetative growth of Jatropha had been collected every 10 days as well as the data of reproductive growth the yield and yield components were collected every 15 days through out the trial.

The results showed that, the hormones top three that mostly effected to the vegetative growth of Jatropha is synthetic hormones Ethiphon (E) at concentration level of 20-40 ppm, followed by bio hormones Formula -2 (H2) at concentration level of 20-40 ppm and bio hormones formula -1 (H1), at concentration level of 20-40 ppm, respectively. The hormones top three that mostly effected to the reproductive growth of Jatropha is synthetic hormones Ethiphon (E) at concentration level of 20-40 ppm, followed by bio hormones Formula -2 (H2) at concentration level of 30-40 ppm and bio hormones formula -1 (H1), at concentration level of 30-40 ppm, respectively. However, even though synthetic hormones Ethiphon (E) made Jatropha gives the best result on the yields of its blossom and fruit production but the fruit is in the small size. On the other hand, bio hormones Formula -2 (H2) and bio hormones Formula -1 (H1) are produce bigger fruits. Nevertheless, even though synthetic hormones Ethiphon (E) can maximize the oil yield per area, but the cost is much higher than any other hormones. In conclusion, by considering the yields per area , the cost and income of the farmer, the most suitable hormones for growing Jatropha are bio hormones formula-2 because there are economical and the farmer can produce by themselves.

Key words : Jatropha , Bio Fertilizer , hormones , Energy crop