

วุฒิชัย นันตะก้านตง 2550: ผลของการใช้สารสกัดชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของงา ปริญญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชไร่นา ภาควิชาพืชไร่นา ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
 วิทยานิพนธ์ที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์อัสรา สุขสถาน, Ph.D. 73 หน้า

การศึกษาผลของการใช้สารสกัดชีวภาพร่วมกับปุ๋ยเคมี ในงาคำพันธุ์ มก.18 ได้ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในต้นฤดูและปลายฤดูฝนปี 2546 และต้นฤดูฝนปี 2548 โดยแต่ละฤดูทำการทดลองแบบ Randomized Complete Block (RCB) มี 3 ซ้ำ จำนวน 8 ดำรับทดลอง คือ สารสกัดจากพืช ปลา และโคโตซาน แต่ละชนิดร่วมกับปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 12.5 กก./ไร่ เปรียบเทียบกับสารสกัดชีวภาพแต่ละชนิดเดี่ยวๆ และปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 25 และ 12.5 กก./ไร่ รวมทั้งการไม่ใส่ปุ๋ยเป็นแปลงเปรียบเทียบ ผลการทดลองพบว่า ทั้งต้นและปลายฤดูฝนปี 2546 การใช้สารสกัดชีวภาพชนิดต่างๆ ร่วมกับปุ๋ยเคมีอัตราต่างกัน ไม่มีผลต่อการเจริญเติบโตของงาโดยวัดเป็นความสูงของต้น แต่มีผลต่อผลผลิตโดยมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกล่าวคือในแปลงทดลองต้นฤดูฝน แปลงทดลองที่ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 25 กก./ไร่ ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด คือ 108.7 กก./ไร่ แต่ไม่แตกต่างกับแปลงทดลองที่พ่นโคโตซานอย่างเดียว แปลงที่ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 12.5 กก./ไร่ ร่วมกับการพ่นสารสกัดชีวภาพจากพืชและปลา ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ย 106.3 101.2 และ 99.9 กก./ไร่ ตามลำดับ สำหรับแปลงอื่นๆ ที่พ่นสารสกัดชีวภาพอย่างเดียว ใส่ปุ๋ยอัตรา 12.5 กก./ไร่ รวมทั้งแปลงทดลองที่ไม่ใส่ปุ๋ย ให้ผลผลิตเฉลี่ยต่ำกว่าทั้งสิ้น ส่วนแปลงทดลองปลายฤดูฝนปี 2546 ไม่พบความแตกต่างของผลผลิตในทางสถิติจากดำรับทดลองต่างๆ แต่มีแนวโน้มใกล้เคียงและเป็นไปทำนองเดียวกันกับผลจากแปลงทดลองในต้นฤดูฝน สำหรับแปลงทดลองต้นฤดูฝนปี 2548 ได้เพิ่มดำรับทดลองอีก 1 ดำรับทดลอง คือ ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 12.5 กก./ไร่ ร่วมกับการพ่นสารสกัดโคโตซาน ผลการทดลองพบว่า สิ่งทดลองต่างๆ มีผลให้การเจริญเติบโตและผลผลิตของงามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ โดยการใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 อัตรา 25 กก./ไร่ และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 อัตรา 12.5 กก./ไร่ ร่วมกับการพ่นสารสกัดโคโตซาน ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดและไม่แตกต่างกันทางสถิติ คือ 119.7 และ 118.3 กก./ไร่ ตามลำดับ รองลงมา ได้แก่ แปลงที่ใช้ปุ๋ยเคมีอัตรา 12.5 กก./ไร่ ร่วมกับการพ่นสารสกัดชีวภาพจากปลา ให้ผลผลิตเฉลี่ย 105.0 กก./ไร่ ส่วนสิ่งทดลองอื่นๆ ให้ผลผลิตต่ำกว่าทั้งหมด สำหรับผลต่อการเจริญเติบโตและองค์ประกอบผลผลิตอื่นๆ เป็นไปในทำนองเดียวกัน

Wutichai Nuntakantong 2007: Effects of Bioextracts and Chemical Fertilizer Application on Growth and Yield of Sesame (*Sesamum indicum* L.). Master of Science (Agriculture), Major Field: Agronomy, Department of Agronomy.
Thesis Advisor: Associate Professor Isara Sooksathan, Ph.D. 73 pages.

Field experimental studies of the effects of bioextracts and chemical fertilizer application on growth and yield of sesame were conducted 3 seasons (early-late rainy season, 2003 and early rainy season, 2005) at National Corn and Sorghum Research Centre, Kasetsart University. The experiments were consisted of 8 treatments in first two seasons and 9 treatments in the last season. All treatments were arranged in randomized complete block design with three replications. First and second experiments in early and late rainy season 2003, revealed that the spraying of different bioextracts (plant, fish bioextract and chitosan) in combination with 16-20-0 fertilizer (12.5 kg/rai) application compared to 16-20-0 fertilizer 25 kg/rai, 12.5 kg/rai and different bioextracts applied alone showed no significant differences on sesame growth. However, in the first season, yield obtained from different treatments showed significant different in results. The plot with recommended fertilizer application rate (16-20-0, 25 kg/rai) gave highest yield but show no significant differences when compared to those of spraying of chitosan alone, half rate of fertilizer combined with the spray of plant and fish bioextracts (108.6 106.2 101.2 and 99.9 kg/rai respectively). All other treatments gave lower yield including lowest seed yield from no fertilizer applied as control plot. Seed yield obtained from second experiment show the same trend as affected by different treatments eventhough showed no statistically significant differences. For the third experiment, treatment of half rate of fertilizer applied in combination with chitosan spray was added to get 9 treatments. Sesame growth, yield and yield components showed highly significant differences as responded to different treatments. Highest seed yield were obtained from the plot of full rate fertilizer application and that of half rate of fertilizer combined with chitosan sprayed (119.6 and 118.3 kg/rai). Followed by the treatments of half rate fertilizer in combination with fish and plant bioextracts sprayed respectively (105 and 97.4 kg/rai). All the less treatments gave lower seed yield. Sesame growth and yield components showed the same responded to different treatments as seed yield.