

รายงานผลงานเรื่องเติมการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : -
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตงา
 - กิจกรรมที่ 1 : วิจัยและพัฒนาศักยภาพการผลิตงา
 - กิจกรรมย่อย : -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : ศึกษาอัตราการใช้สารคลุกเมล็ดเพื่อควบคุมโรคไหม้ดำ (Bacterial wilt; *Ralstonia solanacearum*) และเน่าดำ (Charcoal rot; *Macrophomina phaseolina*) ในงา
 - ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Efficacy of different fungicides and bacteriocides against *Macrophomina phaseolina* and *Ralstonia solanacearum* causing sesame charcoal rot and bacterial wilt
4. คณะผู้ดำเนินงาน
 - หัวหน้าการทดลอง : ประภาพร แพงดา ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
 - ผู้ร่วมงาน : บุญเหลือ ศรีมุงคุณ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
อรอนงค์ วรรณวงษ์ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
ลักขณา ร่มเย็น ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
จำลอง กรัมย์ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
5. บทคัดย่อ : ดำเนินการทดลอง ณ. ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ปี 2559-2560 วางแผนการทดลองแบบ RCB 3 ซ้ำ 8 กรรมวิธี คือ 1. คลุกเมล็ดด้วย เบนโนมิล 50% อัตรา 15 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม และพ่นสารเบนโนมิล อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่อายุ 45 วัน 2. คลุกเมล็ดด้วย เบนโนมิล 50% อัตรา 20 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม และพ่นสารเบนโนมิล อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตรที่อายุ 45 วัน 3. คลุกเมล็ดด้วยแคปแทน อัตรา 5 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม และแคปแทน อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตรเมื่ออายุ 45 วัน 4. คลุกเมล็ดด้วยแคปแทน อัตรา 7.5 กรัม แคปแทน/เมล็ด 1 กิโลกรัม และพ่นแคปแทนอัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตรที่อายุ 45 วัน 5. คลุกเมล็ดด้วยสเตรปโตมัยซินซัลเฟต 75 มิลลิกรัม/ลิตร/เมล็ด 1 กิโลกรัม + เบนโนมิล 50 % อัตรา 15 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม 6. คลุกเมล็ดด้วยสเตรปโตมัยซินซัลเฟต 75 มิลลิกรัม/ลิตร + แคปแทน อัตรา 5 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม 7. คลุกเมล็ดด้วยสเตรปโตมัยซินซัลเฟต 75 มิลลิกรัม/ลิตร/เมล็ด 1 กิโลกรัม 8. ไม่มีการคลุกเมล็ดและไม่พ่นสารป้องกันกำจัดโรค ดำเนินการทดลองต้นฝ่นและปลายฝ่นโดยปลูกงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 และงา

ขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2 ผลการทดลองปี 2559 พบว่า การคลุกเมล็ดงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 ด้วยแคปแทน อัตรา 7.5 กรัม แคปแทน/เมล็ด 1 กิโลกรัม และพ่นแคปแทนอัตรา 30 กรัม/ น้ำ 20 ลิตร ที่อายุ 45 วัน ให้ผลผลิตสูงสุด 11 กิโลกรัม/ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติจากทุกกรรมวิธี การคลุกเมล็ดงาดำขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2 ด้วยเบนโนมิล 50% อัตรา 15 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม และพ่นสารเบนโนมิล อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่อายุ 45 วัน ให้ผลผลิตสูงสุด 21.34 กิโลกรัม/ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติจากทุกกรรมวิธี ส่วนการปลูกงาปลายฝนพบว่า ไม่มีการคลุกเมล็ดและไม่พ่นสารป้องกันกำจัดโรคในงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 และงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 2 ให้ผลผลิตสูงสุด 44 และ 48.74 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติทุกกรรมวิธี เนื่องจากปี 2559 การใช้สารคลุกเมล็ดไม่สามารถควบคุมโรคได้ ปี 2560 จึงเพิ่มกรรมวิธีในการทดลองอีก 3 กรรมวิธี คือ พ่นสารเบนโนมิล อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตรที่อายุ 45 วันพ่นสารแคปแทน อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตรที่อายุ 45 วัน พ่นสารสเตรปโตมัยซินซัลเฟต อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตรที่อายุ 45 วัน ผลการทดลองพบว่า ทุกกรรมวิธีไม่สามารถควบคุมการเกิดโรคในต้นฤดูฝนได้เนื่องจากทำให้งาดำตายทั้งหมด ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ ส่วนงาในปลายฤดูฝนทุกกรรมวิธีไม่สามารถควบคุมโรคได้เช่นกันเนื่องต้นงาดำตายทั้งหมดก่อนจะถึงอายุเก็บเกี่ยว จากการศึกษาอัตราการใช้สารคลุกเมล็ดเพื่อควบคุมโรคไหม้ดำ (Bacterial wilt; *Ralstonia solanacearum*) และเน่าดำ (Charcoal rot; *Macrophomina phaseolina*) ในงา ทั้ง 2 ปี ในต้นและปลายฤดูฝนพบว่าการใช้สารคลุกเมล็ดในอัตราต่างๆไม่สามารถควบคุมการเกิดโรคได้

คำสำคัญ: งา, แคปแทน, เบนโนมิล, สเตรปโตมัยซินซัลเฟต

Abstract This study was on the efficacy of different fungicides and bacteriocides against *Macrophomina phaseolina* and *Ralstonia solanacearum* causing sesame charcoal rot and bacterial wilt .The experiment was conducted at Ubon Ratchathani Field Crops Research Center, during the period from 1 October, 2015 to 30 September, 2017. It was designed in RCB with 3 replications, comprising of 8 treatments, treated white sesame seed (Ubon Ratchathani 2) and black sesame seed (Ubon Ratchathani 3) with 1.benomyl 50% WP 15 g/1 Kg seed and sprayed benomyl 50% WP 20 g/20 L water at 45 DAE 2. benomyl 50% WP 20 g/1 Kg seed and sprayed benomyl 50% WP 20 g/20 L water at 45 DAE 3. captan 5 g/ 1 kg seed and sprayed 30 g/20 L water at 45 DAE 4. captan 7.5 g/1 kg seed and sprayed 30 g/20 l water at 45 DAE 5.streptomycin sulfate 75 mg/1 kg seed + benomly 50 % WP 15 g/1 kg seed 6.streptomycin sulfate 75 mg/1 kg seed + captan 5 g/1 kg seed 7.streptomycin sulfate 75 mg/1 kg seed 8.control. The results showed that in the early rain 2016, black sesame treated with captan 7.5 g/1 kg seed and sprayed 30 g/20 l water at 45 DAE gave the highest yield (11

kg/rai) and white sesame treated with benomyl 50% WP 15 g/1 Kg seed and sprayed benomyl 50% WP 20 g/20 L water at 45 DAE gave the highest yield (21.34 kg/rai) but not significantly when compared to another treatment. In the late rain 2016, black sesame and white sesame untreated treatment gave the highest yield (44 and 48.74 kg/rai, respectively). In 2017 add 3 treatment, 1. sprayed benomyl 50% WP 20 g/20 L water at 45 DAE 2. sprayed captan 30 g/20 L water at 45 DAE 3. sprayed streptomycin sulfate 10 g/20 L water at 45 DAE. The results showed that in the early rain and late rain 2017, all treatments can not control the diseases in the early and late rainy season because it dead con not be harvested.

Keywords: sesame, captan, benomyl, streptomycin sulfate

6. คำนำ : โรคที่สำคัญในงาที่มักพบเสมอ คือ โรคเน่าดำ (Charcoal rot; *M. phaseolina*) อาการเริ่มปรากฏที่บริเวณกลางลำต้นก่อน แล้วลุกลามขยายไปทั้งด้านบนและด้านล่าง ที่เป็นเช่นนี้เพราะเชื้อส่วนใหญ่ติดมากับเมล็ด (พิศาล และชวนพิศ, 2531 จินตนา และรณภพ, 2533) งาที่เป็นโรคนี้นี้จะมีจำนวนฝักลดลง 20% น้ำหนักของฝักลดลง 55% น้ำหนัก 1,000 เมล็ดลดลง 37% และเมล็ดที่ได้จากแปลงที่เป็นโรคจะมีเชื้อติดไปกับเมล็ด 18-53% (พิศาล และชวนพิศ, 2531) หรืออาจสูงถึง 90% (จินตนา และรณภพ, 2533) สำหรับโรคเหี่ยว หรือโรคไหม้ดำ (Bacterial wilt; *R. (Pseudomonas) solanacearum*) ต้นงาที่เป็นโรคจะแสดงอาการเหี่ยวยืนต้นตาย โดยระบบรากยังคงเป็นปกติ มักพบการระบาดในพื้นที่ที่มีความชื้นสูงในสภาพห้องปฏิบัติการการคลุกเมล็ดงาโดยใช้สาร เบนโนมิล 50% อัตรา 5 และ 10 กรัมต่อเมล็ด 1 กิโลกรัมสามารถจำกัดเชื้อรา *M. phaseolina* ที่ติดมากับเมล็ดได้หมด (ศิริพงษ์, 2539) และการคลุกเมล็ดด้วยเบนโนมิล 50% อัตรา 10 กรัม ต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม ทำให้เมล็ดงอกสูงสุด (พิศาล และชวนพิศ, 2531) นฤทัย และคณะ (2542) พบว่า การแช่เมล็ดงาในสารละลายสเตรปโตมัยซินซัลเฟต ความเข้มข้น 75 ส่วนในล้านเพียงอย่างเดียว หรือร่วมกับสารแคปแทน อัตรา 2.5 กรัมต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม สามารถกำจัดเชื้อแบคทีเรียที่ติดมากับเมล็ดได้

7. วิธีดำเนินการ :

สิ่งที่ใช้ในการทดลอง

- เมล็ดพันธุ์งา
- ปุ๋ยเคมี 16-16-8
- สารเคมีป้องกันกำจัดโรค
- วัสดุอุปกรณ์ในการเก็บเกี่ยว
- เครื่องชั่งน้ำหนัก

แบบและวิธีการทดลอง

แผนการทดลอง RCB 3 ซ้ำ 11 กรรมวิธี

1. คลุกเมล็ดด้วย เบนโนมิล 50% อัตรา 15 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม และพ่นสารเบนโนมิล อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่อายุ 45 วัน
2. คลุกเมล็ดด้วย เบนโนมิล 50% อัตรา 20 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม และพ่นสารเบนโนมิล อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่อายุ 45 วัน
3. คลุกเมล็ดด้วยแคปแทน อัตรา 5 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม และแคปแทน อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร เมื่ออายุ 45 วัน
4. คลุกเมล็ดด้วยแคปแทน อัตรา 7.5 กรัม แคปแทน/เมล็ด 1 กิโลกรัม และพ่นแคปแทน อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่อายุ 45 วัน
5. คลุกเมล็ดด้วยสเตรปโตมัยซินซัลเฟต 75 มิลลิกรัม/ลิตรต่อเมล็ด 1 กิโลกรัม + เบนโนมิล 50 % อัตรา 15 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม
6. คลุกเมล็ดด้วยสเตรปโตมัยซินซัลเฟต 75 มิลลิกรัม/ลิตร + แคปแทน อัตรา 5 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม
7. คลุกเมล็ดด้วยสเตรปโตมัยซินซัลเฟต 75 มิลลิกรัม/ลิตร/เมล็ด 1 กิโลกรัม
8. พ่นสารเบนโนมิล อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่อายุ 45 วัน
9. พ่นสารแคปแทน อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่อายุ 45 วัน
10. พ่นสารสเตรปโตมัยซินซัลเฟต อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่อายุ 45 วัน
11. ไม่มีการคลุกเมล็ดและไม่พ่นสารป้องกันกำจัดโรค

วิธีปฏิบัติการทดลอง

คลุกเมล็ดตามกรรมวิธีต่างๆ แล้วปลูกลงในต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ปลูกลงเป็นแถว ระยะ 50x10 เซนติเมตร ในแปลงย่อยขนาด 3x5 เมตร พ่นสารป้องกันกำจัดวัชพืชคลุมดินก่อนงาและวัชพืชงอก เมื่องาเจริญเติบโตมีอายุ 15-20 วัน ใส่ปุ๋ย 16-16-8 อัตรา 25 กิโลกรัม/ไร่ โดยโรยข้างแถวแล้วพรวนดินกลบ งาอายุ 45 วันทำการฉีดพ่นสารเบนโนมิล อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร สารแคปแทน อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร สารสเตรปโตมัยซินซัลเฟต อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ตามกรรมวิธีต่างๆ ตรวจสอบการเกิดโรคโดยเก็บข้อมูลการเกิดโรคทุก 1 สัปดาห์ ตั้งแต่งอกจนถึงเก็บเกี่ยว แปลงข้อมูลด้วย arcsine ก่อนวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

นำผลการวิจัย จากการศึกษาโดยเลือกกรรมวิธีที่สามารถควบคุมการระบาดของโรคได้ดี มาทดสอบในสภาพแปลงใหญ่ โดยใช้ขนาดแปลง 20x20 เมตร ในปี 2561

การบันทึกข้อมูล

- วันปลูกและวันปฏิบัติการต่างๆ

- เปอร์เซ็นต์ต้นเป็นโรค
- ข้อมูลการเจริญเติบโตของพืช
- ข้อมูลอุณหภูมิมหาวิทยาลัย
- ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต

ระยะเวลาและสถานที่ดำเนินการ

ตุลาคม 2558 - กันยายน 2560 ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ : ดำเนินการทดลอง ณ.ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ปี 2559-2560 วางแผนการทดลองแบบ RCB 3 ซ้ำ 8 กรรมวิธี คือ 1. คลุกเมล็ดด้วย เบนโนมิล 50% อัตรา 15 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม และพ่นสารเบนโนมิล อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่อายุ 45 วัน 2. คลุกเมล็ดด้วย เบนโนมิล 50% อัตรา 20 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม และพ่นสารเบนโนมิล อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตรที่อายุ 45 วัน 3. คลุกเมล็ดด้วยแคปแทน อัตรา 5 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม และแคปแทน อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตรเมื่ออายุ 45 วัน 4. คลุกเมล็ดด้วยแคปแทน อัตรา 7.5 กรัม แคปแทน/เมล็ด 1 กิโลกรัม และพ่นแคปแทนอัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตรที่อายุ 45 วัน 5. คลุกเมล็ดด้วยสเตรปโตมัยซินซัลเฟต 75 มิลลิกรัม/ลิตร/เมล็ด 1 กิโลกรัม + เบนโนมิล 50 % อัตรา 15 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม 6. คลุกเมล็ดด้วยสเตรปโตมัยซินซัลเฟต 75 มิลลิกรัม/ลิตร + แคปแทน อัตรา 5 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม 7. คลุกเมล็ดด้วยสเตรปโตมัยซินซัลเฟต 75 มิลลิกรัม/ลิตร/เมล็ด 1 กิโลกรัม 8. ไม่มีการคลุกเมล็ดและไม่พ่นสารป้องกันกำจัดโรค ดำเนินการทดลองต้นฝ่นและปลายฝ่นโดยปลูกงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 และงาขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2 ผลการทดลองปี 2559 พบว่า การคลุกเมล็ดงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 ด้วยแคปแทน อัตรา 7.5 กรัมแคปแทน/เมล็ด 1 กิโลกรัม และพ่นแคปแทนอัตรา 30 กรัม/ น้ำ 20 ลิตร ที่อายุ 45 วัน ให้ผลผลิตสูงสุด 11 กิโลกรัม/ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติจากทุกกรรมวิธี การคลุกเมล็ดงาขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2 ด้วยเบนโนมิล 50% อัตรา 15 กรัม/เมล็ด 1 กิโลกรัม และพ่นสารเบนโนมิล อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ที่อายุ 45 วัน ให้ผลผลิตสูงสุด 21.34 กิโลกรัม/ไร่ แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติจากทุกกรรมวิธี ส่วนการปลูกงาปลายฝ่นพบว่า ไม่มีการคลุกเมล็ดและไม่พ่นสารป้องกันกำจัดโรคใน งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 และงาขาวพันธุ์อุบลราชธานี 2 ให้ผลผลิตสูงสุด 44 และ 48.74 กิโลกรัม/ไร่ ตามลำดับ ไม่มีความแตกต่างทางสถิติทุกกรรมวิธี เนื่องจากปี 2559 การใช้สารคลุกเมล็ดไม่สามารถควบคุมโรคได้ ปี 2560 จึงเพิ่มกรรมวิธีในการทดลองอีก 3 กรรมวิธี คือ พ่นสารเบนโนมิล อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตรที่อายุ 45 วันพ่นสารแคปแทน อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตรที่อายุ 45 วัน พ่นสารสเตรปโตมัยซินซัลเฟต อัตรา 10 กรัม/น้ำ 20 ลิตรที่อายุ 45 วัน ผลการทดลองพบว่า ทุกกรรมวิธีไม่สามารถควบคุมการเกิดโรคทั้งต้นฤดูฝ่นและปลายฤดูฝ่นได้ ทำให้งาตายทั้งหมดไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ จากการศึกษาอัตราการใช้สารคลุกเมล็ดเพื่อควบคุมโรคไหม้ดำ (Bacterial wilt; *R. solanacearum*) และเน่าดำ (Charcoal rot; *M. phaseolina*) ในงา ทั้ง 2 ปี ในต้นและปลายฤดูฝ่นพบว่าการใช้สารคลุกเมล็ดในอัตราต่างๆไม่

สามารถควบคุมการเกิดโรคได้เพราะอาการของงาส่วนใหญ่ที่ตายมีสาเหตุมาจาก *R. solanacearum* ยิ่งในสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ฝนตกชุกและมีอุณหภูมิสูงในตอนกลางวันก็จะพบต้นงาใบเริ่มเหี่ยวจากใบคู่แรกด้านล่างมีลักษณะลู่ลงและบิด หลังจากนั้นก็จะฟื้นประมาณ 2 วันงาก็จะเริ่มตายในที่สุด เมื่อสังเกตอาการที่มีลักษณะเหี่ยวในตอนเช้าเป็นช่วงที่สภาพอากาศเย็นก็จะพบ bacterial exudate ลักษณะสีขาวขุ่นคล้ายน้ำมันไหลออกมาจากลำต้น กิ่ง ก้าน ของงา จากข้อมูลปริมาณน้ำฝนและจำนวนวันฝนตกของปี 2559 และปี 2560 พบว่าปี 2559 มีปริมาณฝนตกตั้งแต่เดือน มิ.ย.-พ.ย. 1,336 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตก 133 วัน ปี 2560 มีปริมาณฝนตกตั้งแต่เดือน มิ.ย.-พ.ย. 1,249 มิลลิเมตร จำนวนวันฝนตก 103 วัน (สถานีอุตุนิยมวิทยาราชธานี, 2560) เนื่องจากในปี 2560 จังหวัดอุบลราชธานีฝนมาเร็วทำให้การปลูกงาตอนเช้าที่จะประสบกับปัญหาของโรคเหี่ยวเร็วกว่าช่วงที่จะพบได้ในปกติของงาคือช่วงที่งามีอายุประมาณ 30 วันถึงจะพบโรค แต่สำหรับในปี 2560 จะเริ่มพบโรคที่เกิดในงาตั้งแต่อายุ 7 วัน เนื่องจากสภาวะแวดล้อมเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของเชื้อสาเหตุโรค จึงทำให้การใช้สารเคมีอย่างเดียวสำหรับควบคุมโรคไม่มีประสิทธิภาพและไม่สามารถควบคุมการเกิดโรคได้ ซึ่งสอดคล้องกับการรายงานของ Muthoni J. et al (2012) ได้กล่าวอ้างถึง (Martin & French, 1985) and (Eppo, 2004; Champoiseau. et al., 2010) การควบคุมเชื้อ *R. solanacearum* ควบคุมได้ยากเนื่องจากเชื้อสามารถอาศัยอยู่ในดินได้เป็นเวลานานและมีพืชอาศัยกว้าง จึงไม่สามารถควบคุมโรคได้เพียงใช้วิธีการเดียวแล้วได้ผล 100 เปอร์เซ็นต์ โดยเฉพาะพื้นที่ที่มีเชื้อสาเหตุอยู่ สำหรับการควบคุมโรคให้ได้ผลจะต้องใช้หลายวิธีร่วมกันเช่น การทำความสะอาดแปลง การใช้สารเคมี การเกษตรกรรม การใช้จุลินทรีย์ปฏิปักษ์และการใช้พันธุ์ต้านทาน จึงจะมีประสิทธิภาพและสามารถควบคุมโรคได้

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ : การศึกษาอัตราการใช้สารคลุกเมล็ดเพื่อควบคุมโรคไหม้ดำ (Bacterial wilt; *R. solanacearum*) และเน่าดำ (Charcoal rot; *M. phaseolina*) ในงา ทั้ง 2 ปี ในต้นและปลายฤดูฝนพบว่าการใช้สารคลุกเมล็ดด้วยสารเคมีในอัตราต่างๆไม่สามารถควบคุมการเกิดโรคได้ เนื่องจากเชื้อสาเหตุสามารถอาศัยอยู่ในดินได้หลายปีและควบคุมได้ยาก

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ : เป็นข้อมูลสำหรับตัดสินใจที่จะทำการป้องกันกำจัดโรคในการปลูกงา ผู้ใช้ประโยชน์ ได้แก่ เกษตรกร นักวิจัย และผู้สนใจ

11. คำขอขอบคุณ :-

12. เอกสารอ้างอิง

จินตนา ชะนะ และรณภพ บรรเจิดเชิดชู. 2533. โรคเมล็ดพันธุ์ที่เกิดจากเชื้อราและการป้องกันกำจัด. ใน รายงานการประชุมวิชาการวิจัยงา ครั้งที่ 4. หน้า 152-172.

นฤทัย วสทธิชัย ศิริพงษ์ คุ่มภัย และบุญเกื้อ ภูศรี. 2542. การศึกษาวิธีการควบคุมเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคราที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์งา. ใน รายงานผลงานวิจัยปี 2542 งา ละหุ่ง ถั่วพุ่ม พืชไร่อื่นๆ. ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี. หน้า 95-106.

นิวัฒน์ เสนาะเมือง และพิศาล ศิริธร. 2529. โรคงาและการป้องกันกำจัด. แก่นเกษตร 14 (6) : 295-301.

พิศาล ศิริธร และชวนพิศ บุญชิตศิริกุล. 2531. การศึกษาการถ่ายทอดผ่านทางเมล็ดของเชื้อรา *Macrophomina phaseolina* (Tassi) Goid. ใน รายงานสัมมนาเชิงปฏิบัติการวิจัยงา ครั้งที่ 3. หน้า 230-238.

สถานีอุตุวิทยามหาวิทยาลัยอุบลราชธานี. 25560. ข้อมูลปริมาณฝนตกรายเดือน. กรมอุตุวิทยามหาวิทยาลัยเกษตรวงจิจิทัล เพื่อเศรษฐกิจและสังคม.

Muthoni J, Shimelis H & Melis R. 2012. Management of Bacterial Wilt [*Rhizoctonia solanacearum* Yabuuchi *et al.*, 1995] of Potatoes: Opportunity for Host Resistance in Kenya. Journal of Agricultural Science; Vol. 4, No. 9.

13.ภาคผนวก:-

Table 1 %Diseases, yield/rai, 1,000 seed weight, harvesting/rai by efficacy of different fungicides and bacteriocides against *Macrophomina phaseolina* and *Ralstonia solanacearum* causing white sesame charcoal rot and bacterial wilt in early rain season 2016

Treatment	%Diseases	Yield/rai (Kg)	1,000 seed weight (g)	Harvesting/rai (plant)
T1	86.78	21	2.67	13,000
T2	86.61	18	1.84	9,340
T3	84.64	14	1.55	11,460
T4	89.33	16	1.76	9,740
T5	85.23	9	2.94	15,460
T6	87.44	5	2.00	12,740
T7	81.14	14	2.58	20,060
T8	89.70	15	2.14	10,060
CV (%)	13.8	104.0	60.9	77.1

Note: For each column, Alphabets, which have at least one letter in common, have no significant difference at probability level of 95% by DMRT.

T1 Treated seed with benomly 50 % WP 15 g/1 kg seed and spray 20 g/20 l water at 45 DAE

T2 Treated seed with benomly 50 % WP 20 g/1 kg seed and spray 20 g/20 l water at 45 DAE

T3 Treated seed with captan 5 g/ 1 kg seed and spray 30 g/ 20 l water at 45 DAE

T4 Treated seed with captan 7.5 g/1 kg seed and spray 30 g/20 l water at 45 DAE

T5 Treated seed with streptomycin sulfate 75 mg/1 kg seed+ benomly 50 % WP 15 g/1 kg seed

T6 Treated seed with streptomycin sulfate 75 mg/1 kg seed+ captan 5 g/1 kg seed

T7 Treated seed with streptomycin sulfate 75 mg/1 kg seed

T8 Control

Table 2 %Diseases, yield/rai, 1,000 seed weight, harvesting/rai by efficacy of different fungicides and bacteriocides against *Macrophomina phaseolina* and *Ralstonia solanacearum* causing black sesame charcoal rot and bacterial wilt in early rain season 2016

Treatment	%Diseases	yield/rai (Kg)	1,000 seed weight (g)	harvesting/rai (plant)
T1	82.87	9	1.78	10,800ab
T2	94.06	4	1.73	5,140b
T3	83.22	10	2.38	11,860ab
T4	85.00	11	2.73	12,860ab
T5	71.16	3	2.75	20,400a
T6	88.41	4	2.64	14,000ab
T7	94.09	1	2.55	4,800b
T8	85.50	7	2.59	10,600ab
CV (%)	12.0	106.5	31.4	63.3

Symbols as in Table 1

Table 3 %Diseases, yield/rai, 1,000 seed weight, harvesting/rai by efficacy of different fungicides and bacteriocides against *Macrophomina phaseolina* and *Ralstonia solanacearum* causing white sesame charcoal rot and bacterial wilt in late rain season 2016

Treatment	%Diseases	yield/rai (Kg)	1,000 seed weight (g)	harvesting/rai (plant)
T1	6.54	39	2.37ab	26,740
T2	6.69	33	2.23abc	29,860
T3	15.79	40	2.27abc	26,800
T4	9.26	34	2.10bc	36,600
T5	17.31	25	2.10bc	30,140
T6	9.64	38	2.50a	27,000
T7	4.33	28	2.00c	39,740
T8	20.09	44	2.17abc	30,740
CV (%)	101.2	27.5	8.5	22.3

Symbols as in Table 1

Table 4 %Diseases, yield/rai, 1,000 seed weight, harvesting/rai by efficacy of different fungicides and bacteriocides against *Macrophomina phaseolina* and *Ralstonia solanacearum* causing black sesame charcoal rot and bacterial wilt in late rain season 2016

Treatment	%Diseases	yield/rai (Kg)	1,000 seed weight (g)	harvesting/rai (plant)
T1	7.79 ab	43	2.50	29,460b
T2	6.91 a	41	2.47	36,260ab
T3	8.53 ab	39	2.37	38,600a
T4	15.51 ab	35	2.43	28,200b
T5	11.62 ab	39	2.33	30,660ab
T6	20.31 b	33	2.60	29,600b
T7	13.01 ab	38	2.43	29,260b
T8	14.64 ab	49	2.43	35,260ab
CV (%)	53.3	35.8	7.4	13.5

Symbols as in Table 1