

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. แผนงานวิจัย : -
2. โครงการวิจัย : วิจัยพัฒนาพันธุ์และการอนุรักษ์พันธุ์กรรมงา
กิจกรรม : -
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การศึกษาปฏิกิริยาของงาดำและงาแดงสายพันธุ์ดีเด่น ต่อโรคไหม้ดำและโรคเน่าดำ

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Study the reaction of disease resistance of outstanding lines black and red sesames against Bacterail wilt and Charcoal rot diseases

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	: ประภาพร แพงดา	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
ผู้ร่วมงาน	: อารง เชื้อกิตติศักดิ์	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	สมใจ ไควสุรัตน์	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	ลักขณา ร่มเย็น	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	สาคร รจนัย	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี
	พเยาว์ พรหมพันธุ์ใจ	ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี

5. บทคัดย่อ : การประเมินความต้านทานโรคของงาดำและงาแดงสายพันธุ์ดีเด่นต่อโรคไหม้ดำ (Bacterial wilt: *Ralstonia solanacearum*) และโรคเน่าดำ (Charcoal rot: *Macrophomina phaseolina*) จำนวน 2 พันธุ์คือ งาดำสายพันธุ์ BS 54-54 และงาแดงสายพันธุ์ RSMUB 54-12 มีพันธุ์เปรียบเทียบ 3 พันธุ์ คือ งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 และงาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 2 ดำเนินการปี 2561 ในสภาพโรงเรือนของศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ทำการปลูกเชื้อสาเหตุโรคไหม้ดำที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* ด้วยวิธีใช้กรรไกรจุ่ม Bacterial suspensions แล้วตัดใบจริงคู่ที่ 3 เมื่องามีอายุได้ 1 เดือน และปลูกเชื้อสาเหตุโรคเน่าดำที่เกิดจากเชื้อรา *Macrophomina phaseolina* ด้วยไม้จิ้มฟันที่มีเชื้อเจริญอยู่ (tooth-pick-technique) เสียบบริเวณใบจริงคู่ที่ 3 ของต้นงาเมื่ออายุ 1 เดือน พบว่า จากผลการประเมินศักยภาพการต้านทานโรคไหม้ดำที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* กับงาแดง RSMUB 54-12 และงาดำสายพันธุ์ BS 54-54 ซึ่งเป็นงาสายพันธุ์ดีเด่น พบว่า งาทั้ง 2 สายพันธุ์ไม่สามารถต้านทานต่อเชื้อสาเหตุโรคไหม้ดำได้ มีระดับความรุนแรงของโรคร้อยระหว่าง 97.5-100% และมีระดับความต้านทานจากการประเมินศักยภาพอยู่ในระดับอ่อนแอ (susceptible) จากผลการประเมินศักยภาพการต้านทานโรคเน่าดำที่เกิดจากเชื้อรา *Macrophomina phaseolina* กับงาแดง RSMUB 54-12 และงาดำสายพันธุ์ BS 54-54 ซึ่งเป็นงาสายพันธุ์ดีเด่น พบว่างาแดง RSMUB54-12 ไม่สามารถต้านทานต่อเชื้อสาเหตุโรคเน่าดำได้ มีระดับความรุนแรงของโรค 95% และมีความ

ต้านทานจากการประเมินศักยภาพอยู่ในระดับอ่อนแอ (susceptible) งาดำสายพันธุ์ BS 54-54 สามารถต้านทานต่อเชื้อสาเหตุโรคน้ำดำได้เล็กน้อยมีระดับความรุนแรงของโรค 65 เปอร์เซ็นต์ และมีความต้านทานจากการประเมินศักยภาพอยู่ในระดับอ่อนแอปานกลาง (moderately susceptible)

คำสำคัญ : งา โรคไหม้ดำ โรคน้ำดำ ความต้านทานโรค

ABSTRACT : This study was on the evaluation of Bacterial wilt and Charcoal rot diseases resistance in sesames, BS 54-54 (black seed) and RSMUB 54-12 (red seed).The experiment was conducted in the dry and rainy seasons of 2018 at Ubon Ratchathani Field Crops Research Center. It was designed in CRD 6 replications, comprising of 4 treatments (varieties).Inoculation pathogen caused Bacterial wilt and Charcoal rot diseases in sesames grew 1 month ago. The results showed that potential resistance to Bacterial wilt with sesames, BS 54-54 (black seed) and RSMUB 54-12 (red seed), 2 varieties cannot resistance pathogen-caused diseases. Diseases severity levels are between 97.5-100% and the level of potential resistance is susceptible. The potential resistance to Charcoal rot diseases with sesames, BS 54-54 (black seed) and RSMUB 54-12 (red seed).It found that RSMUB 54-12 (red seed) unable to resist Charcoal rot. Severity of the diseases 95% and resistance of the potential susceptible, BS 54-54 (black seed) have a slight degree of severity of the diseases 65% and the level of potential resistance is moderately susceptible.

Keywords : Sesame, Bacterial wilt, Charcoal rot, Diseases resistance.

6. คำนำ : โรคน้ำดำซึ่งเกิดจากเชื้อรา *Macrophomina phaseolina* และโรคไหม้ดำ ซึ่งเกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* นับเป็นปัญหาสำคัญอย่างหนึ่งสำหรับการปลูกงา โรคทั้งสองชนิดนี้พบได้ทั่วไปในแหล่งปลูกงา โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเกษตรกรปลูกงาซ้ำในพื้นที่เดิมติดต่อกันหลายปี และเมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสมการระบาดของโรครุนแรง ทำให้ความเสียหายให้กับการผลิตงาได้ถึง 100% การป้องกันกำจัดเชื้อราสาเหตุโรคน้ำดำ โดยการคลุกเมล็ดงาดำด้วยสารเบนโนบิล หรือแคปแทน อัตรา 2.5 กรัม/เมล็ด 1 กก. (นฤทัย และคณะ, 2539) สามารถควบคุมโรคได้ในระยะต้นกล้าเท่านั้น การควบคุมโรคไหม้ดำโดยการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนและโพแทสเซียม ร่วมกับฟอสฟอรัส ในอัตรา 8-16-16 กก./ไร่ ของ N-P₂O₅-K₂O (นฤทัย และคณะ, 2544) หรือโดยการปลูกพอกแก้ว อ้อยคั้นน้ำ หรือถั่วพราง สลับเป็นเวลอย่างน้อย 2 ปี (นฤทัย และคณะ, 2550) เป็นวิธีการที่อาจจะไม่สะดวกในการปฏิบัติ การปลูกงาพันธุ์ต้านทานโรค ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค เป็นวิธีการควบคุมโรคที่ดีที่สุด และถ้านำมาใช้ร่วมกับวิธีการอื่นๆ จะทำให้มีประสิทธิภาพในการควบคุมโรคได้ดีที่สุด ดังนั้น ก่อนจะมีการ

รับรองพันธุ์งาพันธุ์ดีเพื่อนำไปแนะนำให้เกษตรกรปลูก จำเป็นต้องมีการศึกษาข้อมูลของสายพันธุ์เหล่านั้นต่อโรคที่สำคัญ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบ การรับรองพันธุ์ต่อไป

7. วิธีดำเนินการ :

- อุปกรณ์

1. เมล็ดงา จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่ งาดำ BS54-54 งาแดง RSMUB54-12 งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 2 งาขาวพันธุ์ร้อยเอ็ด 1 และงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3
2. กระจกขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว
3. อาหารเลี้ยงเชื้อ Potato Dextrose Agar (PDA) Potato Carrot Agar (PCA) Tetrazolium chloride medium และ Nutrient Agar (NA)
4. ตู้อบความร้อน
5. หม้อนึ่งความดันไอ
6. เครื่องแก้ว
7. ถังกระดาษ
8. ป้ายพลาสติก
9. วาสลิน

- วิธีการ

วางแผนการทดลองแบบ Completely Randomize Design (CRD) 6 กรรมวิธี 6 ซ้ำ ประกอบด้วยสายพันธุ์งา จำนวน 6 พันธุ์/สายพันธุ์ ได้แก่

1. งาดำสายพันธุ์ดีเด่น BS54-54
2. งาแดงสายพันธุ์ดีเด่น RSMUB54-12
3. งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1
4. งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 2
5. งาขาวพันธุ์ร้อยเอ็ด
6. งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3

- วิธีปฏิบัติการทดลอง

การทดลองย่อยที่ 1 ประเมินความต้านทานงาสายพันธุ์ดีเด่นต้านทานต่อโรคเน่าดำ โดยแยกเชื้อรา *M. phaseolina* จากต้นที่เป็นโรคเน่าดำให้เป็นเชื้อบริสุทธิ์ โดยวิธี tissue transplanting ซึ่งทำได้โดยนำต้นงาที่เป็นโรคมาล้างทำความสะอาดด้วยน้ำ แล้วตัดเนื้อเยื่อบริเวณลำต้นที่เป็นแผลแห้งตายสีน้ำตาลเป็นชิ้นเล็กๆ ขนาดประมาณ 2-3 มิลลิเมตร ฆ่าเชื้อที่ผิวโดยแช่ในสารละลาย NaOCl 2% นาน 1-2 นาที ก่อนจะล้างด้วยน้ำนิ่งฆ่าเชื้อ 3 ครั้ง แล้วนำไปฝังให้แห้งในตู้ปลอดเชื้อ ก่อนจะนำไปวางบนอาหาร PCA บ่มไว้ที่อุณหภูมิ 25+3°C ประมาณ 2-3 วัน แล้วตัดชิ้นวัณบริเวณปลายเส้นใยไปเลี้ยงบนอาหาร PDA ตรวจสอบชนิดของเชื้อภายใต้กล้องจุลทรรศน์ชนิด

compound และนำเชื้อบริสุทธิ์ที่ได้ไปทำการพิสูจน์โรคตามวิธีของ Koch's postulation ก่อนจะเก็บเชื้อบริสุทธิ์ไว้ใช้ต่อไป

เตรียมเชื้อรา *M. phaseolina* ที่จะใช้ในการปลูกเชื้อ ซึ่งในการทดลองนี้วิธีการปลูกเชื้อแบบ tooth-pick technique (Dhingra and Sinclair, 1978) โดยย้ายชิ้นวุ้นที่มีเชื้อราเจริญอยู่ไปวางบนอาหาร PDA อันใหม่ นำไม้จิ้มฟันที่เหลาให้เรียวยาวเล็กซึ่งผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อแล้ว วางในจานอาหารเลี้ยงเชื้อ PDA ดังกล่าว บ่มเชื้อไว้ที่อุณหภูมิ $25+3^{\circ}\text{C}$ เป็นเวลาประมาณ 7 วัน เส้นใยของเชื้อรา *M. phaseolina* จะเจริญขึ้นคลุมไม้จิ้มฟัน พร้อมทั้งจะนำไปใช้ปลูกเชื้อต่อไป

เตรียมพืชที่จะใช้ในการทดสอบ โดยปลูกงาจำนวน 6 พันธุ์/สายพันธุ์ ในกระถางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว ซึ่งบรรจุดินที่นึ่งฆ่าเชื้อ ใส่ปุ๋ยมาร์ลเพื่อปรับ pH ให้ได้ประมาณ 5.8-6.0 และใส่ปุ๋ยเคมี 15-15-15 อัตรา 3 กรัม/กระถาง พร้อมปลูก ถอนแยกงาให้เหลือ 20 ต้น/กระถาง เมื่ออายุ 15 วัน และปลูกเชื้อราสาเหตุโรคเมื่องาอายุประมาณ 30 วัน โดยนำไม้จิ้มฟันที่มีเชื้อราเจริญอยู่แทงเข้าที่ซอกใบงาบริเวณใบจริงคู่ที่ 3 จากโคนต้น บ่มเชื้อในถุงพลาสติกที่พ่นน้ำให้มีความชื้นโดยเอากระถางต้นงาที่ทำการปลูกเชื้อแล้วใส่เข้าไปในถุงพลาสติกมัดด้วยยางยืด นำกระถางดังกล่าววางไว้ในที่ร่มประมาณ 2 วัน ถอดไม้จิ้มฟันออกแล้วทาวาสลินบริเวณรอยแผล เพื่อป้องกันการสูญเสียน้ำ เริ่มตรวจเช็คจำนวนต้นเป็นโรค และจำนวนต้นตายทุกๆ สัปดาห์ จนกระทั่งเก็บเกี่ยว

การทดลองย่อยที่ 2 ประเมินความต้านทานงาสายพันธุ์ดีเด่นต้านทานต่อโรคไหม้ดำ โดยแยกเชื้อแบคทีเรีย *R.solanacearum* จากต้นงาเป็นโรค นำไปเลี้ยงบนอาหาร TZC เป็นเวลา 48 ชั่วโมง เพื่อคัดเลือกให้ได้เชื้อบริสุทธิ์ และได้โคลนที่มีลักษณะเยิ้มสีขาวขุ่น ตรงกลางโคลนมีสีชมพูอ่อน ซึ่งเป็นลักษณะของเชื้อที่มีความรุนแรงในการทำให้เกิดโรคไว้ใช้ต่อไป

เตรียมพืชที่จะใช้ในการทดสอบ โดยปลูกงาจำนวน 6 พันธุ์/สายพันธุ์ ในกระถางขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 12 นิ้ว ซึ่งบรรจุดินที่ผ่านการนึ่งฆ่าเชื้อ ใส่ปุ๋ยมาร์ลเพื่อปรับ pH ให้ได้ประมาณ 5.8-6.0 และใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 15-15-15 อัตรา 3 กรัม/กระถาง พร้อมปลูก ถอนแยกงาให้เหลือ 20 ต้น/กระถาง เมื่ออายุ 15 วัน ทำการปลูกเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคลงบนต้นงา เมื่องาอายุ 1 เดือน โดยนำเชื้อที่จะใช้ไปเลี้ยงบนอาหาร NA เป็นเวลา 48 ชั่วโมง หลังจากนั้นนำเชื้อมาละลายในน้ำกลั่นที่นึ่งฆ่าเชื้อแล้ว ปรับความเข้มข้นของเชื้อในสารละลาย เชื้อจะมีความเข้มข้นประมาณ 1×10^8 ซี.เอฟ.ยู./มิลลิลิตร ทำการปลูกเชื้อแบคทีเรียโดยใช้กรรไกรจุ่มเชื้อที่เตรียมไว้เบื้องต้น ใช้กรรไกรตัดบริเวณใบจริงคู่ที่ 4 จากยอด โดยตัดให้โดนบริเวณลำต้นเล็กน้อยเพื่อให้เกิดแผล ทำการบ่มเชื้อเอากระถางต้นงาใส่ในถุงพลาสติกที่พ่นด้วยน้ำ รัดด้วยยางแล้วนำไปวางในที่ร่มเป็นเวลา 1 วัน ตรวจเช็คการเป็นโรคหลังการปลูกเชื้อ 5 10 15 20 25 และ 30 วัน และเมื่อเก็บเกี่ยว

คำนวณค่าเปอร์เซ็นต์การเป็นโรค และระดับความรุนแรงของโรค นำไปเปรียบเทียบระหว่างสายพันธุ์ต่างๆ รวมทั้งเปรียบเทียบปฏิกิริยาของสายพันธุ์งาต่อโรคเน่าดำและโรคไหม้ดำ โดยใช้มาตรฐานเดียวกับโรคเหี่ยวของงา (พิศาล และชวนพิศ, 2531) ดังนี้

ระดับความรุนแรงของโรค :	0-20%	= Resistant (R)
(disease severity)	21-40%	= Moderately Resistant (MR)
	41-70%	= Moderately Susceptible (MS)

71-100% = Susceptible (S)

- การบันทึกข้อมูล
 - วันปลูก และวันปฏิบัติการต่างๆ
 - จำนวนต้นเป็นโรค/จำนวนต้นตาย แล้วนำไปคำนวณเป็นเปอร์เซ็นต์
 - อาการของโรค
 - ผลผลิต และองค์ประกอบผลผลิต
- เวลาและสถานที่

ทำการทดลองที่ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี ระหว่างเดือน ตุลาคม 2560 - กันยายน 2561

8. ผลการทดลองและวิจารณ์ :

การประเมินความต้านทานโรคของงาดำและงาแดงสายพันธุ์ดีเด่นต่อโรคไหม้ดำ (Bacterial wilt: *Ralstonia solanacearum*) และโรคเน่าดำ (Charcoal rot: *Macrophomina phaseolina*) จำนวน 2 พันธุ์คือ งาดำสายพันธุ์ BS 54-54 และงาแดงสายพันธุ์ RSMUB 54-12 มีพันธุ์เปรียบเทียบ 3 พันธุ์ คืองาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 และงาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 2 และมีงาขาวพันธุ์ร้อยเอ็ดเป็นพันธุ์ที่ใช้สำหรับเช็คการเกิดโรคเพราะเป็นพันธุ์ที่อ่อนแอต่อการเกิดโรคไหม้ดำและโรคเน่าดำ ดำเนินการปี 2561 ในสภาพโรงเรือนของศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี วางแผนการทดลองแบบ CRD 6 กรรมวิธี 6 ซ้ำ ทำการปลูกเชื้อสาเหตุโรคไหม้ดำที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Ralstonia solanacearum* ด้วยวิธีใช้กรรไกรจุ่ม Bacterial suspensions แล้วตัดใบจริงคู่ที่ 3 เมื่องามีอายุได้ 1 เดือน และปลูกเชื้อสาเหตุโรคเน่าดำที่เกิดจากเชื้อรา *Macrophomina phaseolina* ด้วยไม้จิ้มฟันที่มีเชื้อเจริญอยู่ (tooth-pick-technique) เสียบบริเวณใบจริงคู่ที่ 3 ของต้นงาเมื่ออายุ 1 เดือน

โรคไหม้ดำ

ผลจากการปลูกเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคไหม้ดำกับงาแดงสายพันธุ์ดีเด่น RSMUB54-12 เปรียบเทียบกับงาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 และงาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 2 ปรากฏว่า ในต้นฤดูฝนงาแดงสายพันธุ์ RSMUB 54-12 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคสูงกว่างาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 แต่ไม่แตกต่างกันทางสถิติ และมีระดับความต้านทานอยู่ในระดับอ่อนแอ ส่วนปลายฤดูฝนทั้งงาแดงสายพันธุ์ RSMUB54-12 งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 และงาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 2 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 100 เปอร์เซ็นต์ ทั้งหมดทั้ง 3 พันธุ์/สายพันธุ์ ผลจากการปลูกเชื้อแบคทีเรียสาเหตุโรคไหม้ดำกับงาดำสายพันธุ์ดีเด่น BS54-54 กับงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 ปรากฏว่าทั้งต้นฤดูฝนกับปลายฤดูฝนของงาทั้ง 2 พันธุ์/สายพันธุ์ มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคไม่แตกต่างกัน โดยมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 100 เปอร์เซ็นต์ และมีระดับความต้านทานอยู่ในระดับอ่อนแอ

จากผลการประเมินศักยภาพการต้านทานโรคไหม้ดำ ของงาแดง RSMUB54-12 และงาดำสายพันธุ์ BS54-54 ซึ่งเป็นงาสายพันธุ์ดีเด่น พบว่า งาทั้ง 2 สายพันธุ์ไม่สามารถต้านทานต่อเชื้อสาเหตุโรคไหม้ดำได้ เพราะมีระดับความต้านทานจากการประเมินศักยภาพอยู่ในระดับอ่อนแอ

โรคเน่าดำ

ผลจากการปลูกเชื้อราสาเหตุโรคเน่าดำกับงาแดงสายพันธุ์ดีเด่น RSMUB54-12 เปรียบเทียบกับงาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 พบว่างาแดงสายพันธุ์ดีเด่น RSMUB54-12 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคสูงกว่างาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 แต่มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคน้อยกว่างาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 2 โดยมีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคดังนี้ งาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 2 (76 เปอร์เซ็นต์) งาแดงสายพันธุ์ดีเด่น RSMUB54-12 (95 เปอร์เซ็นต์) และงาแดงพันธุ์อุบลราชธานี 1 (99 เปอร์เซ็นต์) ทั้ง 3 พันธุ์/สายพันธุ์ มีระดับความต้านทานอยู่ในระดับอ่อนแอ ผลจากการปลูกเชื้อราสาเหตุโรคเน่าดำกับงาดำสายพันธุ์ดีเด่น BS54-54 กับงาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 ปรากฏว่า งาดำสายพันธุ์ดีเด่น BS54-54 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 64 เปอร์เซ็นต์ มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรคน้อยกว่าพันธุ์เปรียบเทียบ งาดำพันธุ์อุบลราชธานี 3 มีเปอร์เซ็นต์การเกิดโรค 88 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งงาดำสายพันธุ์ดีเด่น BS54-54 มีระดับความต้านทานอยู่ในระดับอ่อนแอปานกลาง

จากผลการประเมินศักยภาพการต้านทานโรคเน่าดำ ของงาแดง RSMUB54-12 และงาดำสายพันธุ์ BS54-54 ซึ่งเป็นงาสายพันธุ์ดีเด่น พบว่างาแดง RSMUB54-12 ไม่สามารถต้านทานต่อเชื้อสาเหตุโรคเน่าดำได้ เพราะมีความต้านทานจากการประเมินศักยภาพอยู่ในระดับอ่อนแอ งาดำสายพันธุ์ BS54-54 สามารถต้านทานต่อเชื้อสาเหตุโรคเน่าดำได้เล็กน้อย เพราะมีความต้านทานจากการประเมินศักยภาพอยู่ในระดับอ่อนแอปานกลาง

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

จากผลการประเมินศักยภาพการต้านทานโรคไหม้ดำของงาแดง RSMUB54-12 และงาดำสายพันธุ์ BS54-54 ซึ่งเป็นงาสายพันธุ์ดีเด่น พบว่า งาทั้ง 2 สายพันธุ์ไม่สามารถต้านทานต่อเชื้อสาเหตุโรคไหม้ดำได้ เพราะมีระดับความต้านทานจากการประเมินศักยภาพอยู่ในระดับอ่อนแอ โรคเน่างาแดง RSMUB54-12 ไม่สามารถต้านทานต่อเชื้อสาเหตุโรคเน่าดำได้ เพราะมีความต้านทานจากการประเมินศักยภาพอยู่ในระดับอ่อนแอ งาดำสายพันธุ์ BS54-54 สามารถต้านทานต่อเชื้อสาเหตุโรคเน่าดำได้เล็กน้อย เพราะมีความต้านทานจากการประเมินศักยภาพอยู่ในระดับอ่อนแอปานกลาง จากผลการทดลองควรแนะนำให้เกษตรกรผู้ปลูกงา ปลูกงาทั้ง 2 สายพันธุ์ในพื้นที่ที่ไม่เคยมีการปลูกงาหรือมีการระบาดของโรคมามาก่อน เพราะว่างาทั้ง 2 สายพันธุ์มีระดับความต้านทานโรครอยู่ในระดับอ่อนแอ

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

เป็นข้อมูลสำหรับใช้คัดเลือกพันธุ์งาที่ต้านทานต่อโรคไหม้ดำและโรคเน่าดำ ผู้ใช้ประโยชน์ ได้แก่ เกษตรกร นักวิจัย และผู้สนใจ

11. คำขอบคุณ :-

12. เอกสารอ้างอิง

- นฤทัย วรสถิตย์ พรพรรณ สุทธิรัมย์ และศิริพงษ์ คุ่มภักย์. 2539. การศึกษาวิธีลดปริมาณเชื้อสาเหตุโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์งา. ใน รายงานผลการวิจัยปี 2539 งา ละหุ่ง ถั่วพุ่ม พืชไร่อื่นๆ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี. หน้า 345 - 368.
- นฤทัย วรสถิตย์ บุญเกื้อ ภูศรี จำลอง กกรัมย์ และศิริพงษ์ คุ่มภักย์. 2544. ผลของไนโตรเจนและโพแทสเซียมต่อการเกิดโรคไหม้ดำของงา. หน้า 67-76. ใน เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ งา ทานตะวัน ละหุ่ง และคำฝอยแห่งชาติ ครั้งที่ 2. วันที่ 16-17 สิงหาคม 2544. ณ วังรี รีสอร์ท จังหวัดนครนายก.
- นฤทัย วรสถิตย์ กัลยารัตน์ หมื่นวณิชกุล และโสภิตา สมคิด. 2550. การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อลดการระบาดของโรคไหม้ดำในงา. หน้า 174-183. ใน เอกสารประกอบการประชุมวิชาการ งา ทานตะวัน ละหุ่ง และคำฝอยแห่งชาติ ครั้งที่ 5. วันที่ 23-25 พฤษภาคม 2550. ณ โรงแรมเทวราช จังหวัดน่าน.
- พิศาล ศิริธร และชวนพิศ บุญชิตศิริกุล. 2531. ปฏิกริยาของสายพันธุ์งาต่อเชื้อแบคทีเรียที่เป็นสาเหตุโรคเหี่ยว. หน้า 239 -247. ใน รายงานการสัมมนาเชิงปฏิบัติการเรื่องงานวิจัยงา ครั้งที่ 3. วันที่ 1-2 เมษายน 2531. ณ ศูนย์วิจัยพืชไร่อุบลราชธานี จังหวัดอุบลราชธานี.

13. ภาคผนวก :-

Table 1 Diseases percentage, Severity of disease, Disease resistance level causes bacterial wilt in 2018 at Ubon Ratchathani Field Crops Research Center.

Varieties	Early rainy		Late rainy		Disease resistance level
	Disease (%)	Severity of disease (%)	Disease (%)	Severity of disease (%)	
Roi-Et 1	100 b	100	100	100	S
Ubon Ratchathani 1	91 a	92.5	100	100	S
Ubon Ratchathani 2	100 b	100	100	100	S
RSMUB54-12	97 ab	97.5	100	100	S
Ubon Ratchathani 3	100 b	100	100	100	S
BS54-54	100 b	100	100	100	S
CV (%)	5.2	-	1.4	-	-

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

Analysis data are arcsine transformation

Table 2 Diseases percentage, Severity of disease, Disease resistance level causes charcoal rot in 2018 at Ubon Ratchathani Field Crops Research Center.

Varieties	Early rainy		Late rainy		Disease resistance level
	Disease (%)	Severity of disease (%)	Disease (%)	Severity of disease (%)	
Roi-Et 1	93 bc	92.5	93 b	92.5	S
Ubon Ratchathani 1	76 ab	77.5	72 a	73.5	S
Ubon Ratchathani 2	99 c	100	99 b	100	S
RSMUB54-12	95 c	95	95 b	95	S
Ubon Ratchathani 3	88 bc	90	88 b	90	S
BS54-54	64 a	65	64 a	65	MS
CV (%)	12.6	-	11.6	-	-

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

Analysis data are arcsine transformation