

สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

ปัญหาพิเศษปริญาตรี

ภาควิชา เทคโนโลยีการผลิพืช

เรื่อง

ผลการใช้ Orthocid 50 WP ควบคุมโรคใบจุดสีเทา ในหญ้าเซนต์ออกัสตินต่าง ๆ

Effect of Different Concentrations of Orthocid 50 WP. On Gray Leaf Spot Disease Control in Variegated St. Augustinegrass

โดย

นายธีรศักดิ์ สงเจริญ

อาจารย์วิวัฒน์ ภูวิวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษา



T100334

๒๓. ๖๕๔ ๘ ๒๕๓๐

ภาควิชา ไร่ รอง แลว

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน..... 100334
วัน,เดือน,ปี..... 18 JUN 2009

(อาจารย์สุทธิพร อนันต์สุชาติกุล)
หัวหน้าภาควิชา เทคโนโลยีการผลิพืช
วันที่ 16 เดือน ๖.๑. พ.ศ. ๒๕๓๐

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
ทรวจ เอกสาร	3
อุปกรณ์และวิธีการทดลอง	5
ผลการทดลอง	7
สรุปผลการทดลอง	10
วิจารณ์ผลการทดลอง	11
เอกสารอ้างอิง	12



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 ผลการนับจำนวนโรคของโรคใบสีเทา	8
ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์จำนวนโรคของโรคใบจุดสีเทา	8
ตารางที่ 3 สรุปผลการใช้สารเคมีออร์โธโซคัลการเกิดโรค ใบจุดสีเทาของหญ้าเข็มคอกกิ้งคินค่าง	9

<u>สารบัญภาพ</u>	
ภาพที่ 1 กราฟแสดงผลจำนวนโรคของโรคใบจุดสีเทา ที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ	9

ผลการใช้อร์โธไซด์ด้วยความเข้มข้นต่าง ๆ
ต่อการควบคุมโรคใบจุดสีเทาในหญ้า เซนต์ออกัสตินค่าง

Effect of Different Concentrations of Orthocide 50 WP.

On Gray Leaf Spot Disease Control in

Variegated St. Augustinegrass

คำนำ

หญ้า เซนต์ออกัสตินค่าง เป็นหญ้าสนามเมืองร้อนที่มีลักษณะสวยงามชนิดหนึ่ง ได้รับการปรับปรุงและคัดเลือกพันธุ์ขึ้นมาในประเทศสหรัฐอเมริกา มีลักษณะใบกว้าง สีขาวสลับเขียว การเจริญเติบโตเป็นแบบเลื้อยไปตามผิวดิน ลำต้นและข้อแบน ถาหนาแน่นมากลำต้นจะสูงขึ้นระบบรากลึกปานกลาง เจริญเติบโตได้ในดินทุกชนิด ตั้งแต่ดินทรายถึงดินเหนียว หญ้า เซนต์ออกัสตินค่าง เป็นหญ้าที่ทนต่อสภาพร่มเงาได้ดี มีอัตราการฟื้นตัวได้รวดเร็ว แต่ไม่ทนทานต่อการเหยียบย่ำและไม่ทนทานต่อสภาพอุณหภูมิต่ำ จุดอ่อนที่สำคัญอีกประการหนึ่งของหญ้าสนามชนิดนี้ คือ อ่อนแอต่อโรคใบจุดสีเทาซึ่งเกิดจากเชื้อราชื่อ Pyricularia grisea ทำให้สนามหญ้าเกิดความเสียหายและไม่สวยงาม

ในการศึกษาครั้งนี้ใช้สารป้องกันกำจัดเชื้อราที่มีชื่อการค้าว่าอร์โธไซด์ ในอัตราความเข้มข้นต่าง ๆ เพื่อเปรียบเทียบผลของการป้องกันกำจัดโรคดังกล่าว

วัตถุประสงค์

เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้สารออร์โธไซไค์ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ ต่อการควบคุมโรคใบจุดสีเทาในหน่อ เช่นต์ออกัสคินพันธุ์ค้าง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

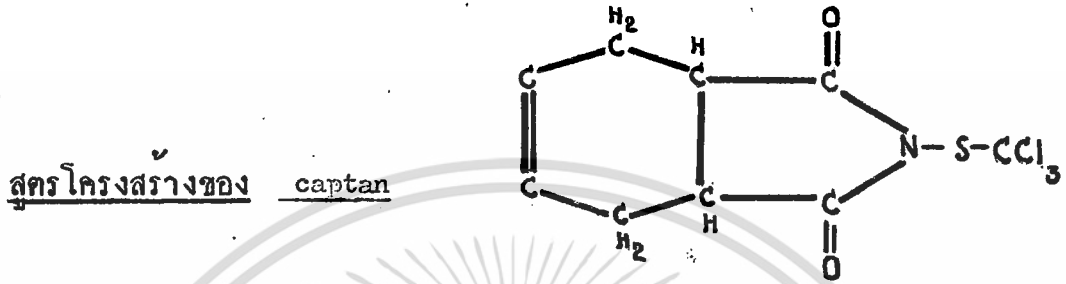
ตรวจเอกสาร

หญ้าเข็นคอกกัสตินค่าง เป็นหญ้าสนามเมืองร้อนชนิดหนึ่งทีกลายพันธุ์มาจากหญ้าเข็นคอกกัสตินชนิดที่มีสีเขียวซึ่งมีถิ่นกำเนิดอยู่ที่หมู่เกาะอินเดียนตะวันตก มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Stenotaphrum secundatum variegatum (ปริที, 2519) หญ้านี้ทนสภาพร่มเงาได้ดีพอสมควร สามารถเจริญได้ดีในเขตร้อนและทนต่อสภาพดินเค็ม ชอบดินที่มีความชื้นและความอุดมสมบูรณ์สูง (อารีย์, 2527) ข้อเสียของหญ้าเข็นคอกกัสตินพันธุ์ค่างคือไม่ทนทานต่อสภาพความแห้งแล้ง ไม่เหมาะสำหรับปลูกในที่ที่มีการเหยียบย่ำมาก ๆ เช่นสนามเด็กเล่น และที่สำคัญคืออ่อนแอต่อโรคใบจุดสีเทา (Gray Leaf Spot) (ปริที, 2519) ซึ่งเกิดจากเชื้อราชื่อ Pyricularia

grisea เชื้อนี้ยังไม่มีใครพบ perfect stage ลักษณะ conidia เป็นแบบ pyriform หรือ obclavate มี 2 septa conidiophore หนึ่ง ๆ จะสร้าง conidia ได้ 1-20 conidia จะเจริญจากเซลล์ตายหรือเซลล์ฐานความชื้น นับว่าเป็นปัจจัยสำคัญต่อการแพร่ระบาดของโรค ถ้าความชื้นสูงการแพร่ระบาดจะเป็นไปอย่างรวดเร็ว (จิระเดช, 2521)

เชื้อรา Pyricularia grisea เข้าสู่พืชทางบาดแผลหรือทางช่องเปิดธรรมชาติ หรือผ่านทาง cuticle และ epidermis โดยตรงหลังจากเชื้อเข้าสู่ในพืชแล้วเชื้อจะใช้อาหารของพืชเพื่อการขยายพันธุ์ของเชื้อเอง มีการสร้างเอนไซม์และสารพิษ หรือ สารควบคุมการเจริญเติบโตของพืช สารปฏิชีวนะ โดยเชื้อจะสร้างสารไกลอสาร์หนึ่งหรือหลายอย่างรวมกันทำให้เซลล์พืชผิดปกติ (ไพโรจน์, 2517) โดยครั้งแรกจะเป็นจุดเล็ก ๆ สีน้ำตาลบนใบ แล้วขยายตัวอย่างรวดเร็ว ลักษณะเป็นรูปไข่ ค่อมมาจะกลายเป็นรูปรีและขนาดใหญ่ขึ้น ที่เรียกโรคนี้ว่าใบจุดสีเทา เพราะขอบแผลมีสีซีด กลางแผลมีสีเทาแกมน้ำตาลเลื่อมรอบควยสีน้ำตาลอ่อน เมื่อเป็นนาน ๆ เชื้อจะมีสีน้ำตาลเข้มแห้งและยุบ (นิพนธ์, 2517) ถ้าปล่อยให้ระบาดอย่างรุนแรงแล้วจะเป็นการยากมากที่จะกำจัดให้หมดไป เพราะเชื้อสะสมอยู่ในแปลงหรือสนามมาก ดังนั้นเพื่อป้องกันมิให้เกิดโรคนี้ ควรพ่นสาร เฝ้าครั้งแรกเมื่อต้นหญ้าเริ่มมีการฟื้นตัวหลังจากปลูก (ศูนย์วิจัยอารักขาพืช, 2514)

ออร์โธไรต์ เป็นสารเคมีที่ใช้ในการป้องกันกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อรา ซึ่งมีสารออกฤทธิ์พวก captan มีชื่อทางเคมีว่า N-trichloromethylthio-4-cyclohexene-1,2 - dicarboxinide



Captan เป็นสารชนิดสัมผัส บางครั้งเป็นสารชนิดกึ่งซึมได้ เพราะเมื่อเชื้อโรคเข้าไปทำลายแล้วระยะหนึ่ง จึงเห็น captan ลงไป พบว่าเชื้อโรคที่เข้าไปแล้วจะตายไม่สร้างเส้นใย (ธรรมศักดิ์, 2527)

- เริ่มฉีดพ่นสารออร์โธไซค์ครั้งแรกหลังจากปลูกหญ้าแล้ว 15 วัน ทำการฉีดพ่นซ้ำ
อีกทุก ๆ 15 วัน ฉีดพ่นสารทั้งหมด 4 ครั้ง

- การเก็บข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ทางสถิติ

หลังจากฉีดพ่นสารออร์โธไซค์ครั้งสุดท้าย 10 วัน จึงทำการเก็บข้อมูล โดยนับ
จำนวนจุกของโรคใบจุดสีเทาบนใบของแต่ละใบ ทำการสุ่มกระถางละ 10 ใบ จำนวน 20
กระถาง แล้วนำใบที่สุ่มได้ไปส่องดูจุดแผลของโรคด้วยกล้องจุลทรรศน์แบบ stereo
แล้วเอาไปหาค่าเฉลี่ยในแต่ละกระถางและแต่ละวิธีการ

ระยะเวลาทำการทดลอง

วันเริ่มทำการทดลอง 28 กรกฎาคม 2529

วันสิ้นสุดการทดลอง 6 ตุลาคม 2529

รวมระยะเวลาทำการทดลอง 71 วัน

สถานที่ทำการทดลอง

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพฯ

ผลการทดลอง

ผลการนับจำนวนจุกของโรคเพื่อประเมินระดับอาการของโรคใบจุดสีเทาในหญ้า
เข็นคอกกัสตินค่าง ที่ไม่ใช้สารเคมีออร์โธโซไซด์ (Control) เปรียบเทียบกับการใช้สาร
เคมีออร์โธโซไซด์ที่อัตราความเข้มข้น 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร, 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร, 40 กรัม/
น้ำ 20 ลิตร และ 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ปรากฏว่าระดับอาการของโรคใบจุดสีเทาของใบ
หญ้าเข็นคอกกัสตินค่าง โดยเฉลี่ยคือ 18.87 จุก, 16.4 จุก, 14.45 จุก, 12.52 จุก
และ 10.55 จุก ตามลำดับ (ตารางที่ 1) ซึ่งเมื่อนำผลมาวิเคราะห์ปรากฏว่ามีความแตกต่าง
อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ

การใช้สารเคมีออร์โธโซไซด์อัตราความเข้มข้น 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร สามารถลด
ปริมาณจุกที่เกิดโรคได้มากที่สุด รองลงมาคือการใช้สารเคมีออร์โธโซไซด์อัตราความเข้มข้น 40
กรัม/น้ำ 20 ลิตร และ 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ตามลำดับ ซึ่งระดับอาการของโรคบนใบหญ้า
เข็นคอกกัสตินค่างทั้ง 3 อัตรานี้จะมี ความแตกต่างจากระดับอาการของโรคบนใบหญ้าที่ไม่ใช้
สารเคมีอะไรโซไซด์อย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ส่วนระดับอาการของโรคบนใบหญ้าที่ใช้สารเคมี
ออร์โธโซไซด์อัตราความเข้มข้น 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ เมื่อเปรียบ
เทียบกับระดับอาการของโรคบนใบหญ้าที่ไม่ใช้สารเคมีออร์โธโซไซด์นี้

ตารางที่ 1 ผลการนับจำนวนจุดของโรคใบจุดสีเทา

วิธีการซ้ำ	1	2	3	4	รวม	เฉลี่ย
1	19.50	18.50	16.90	20.60	75.50	18.87
2	17.80	15.00	17.00	16.10	65.90	16.47
3	14.20	15.50	12.50	15.60	57.80	14.45
4	10.20	11.90	14.80	13.20	50.10	12.52
5	10.70	12.20	10.00	9.30	42.20	10.55

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์จำนวนจุดของโรคใบจุดสีเทา

SOV.	Df.	SS	MS	F-ratio
Replication	3	1.36	0.45	0.16
Treatment	4	170.07	42.51	15.62 **
Error	12	32.73	2.72	
Total	19	204.12		

$$CV = 9.05\%$$

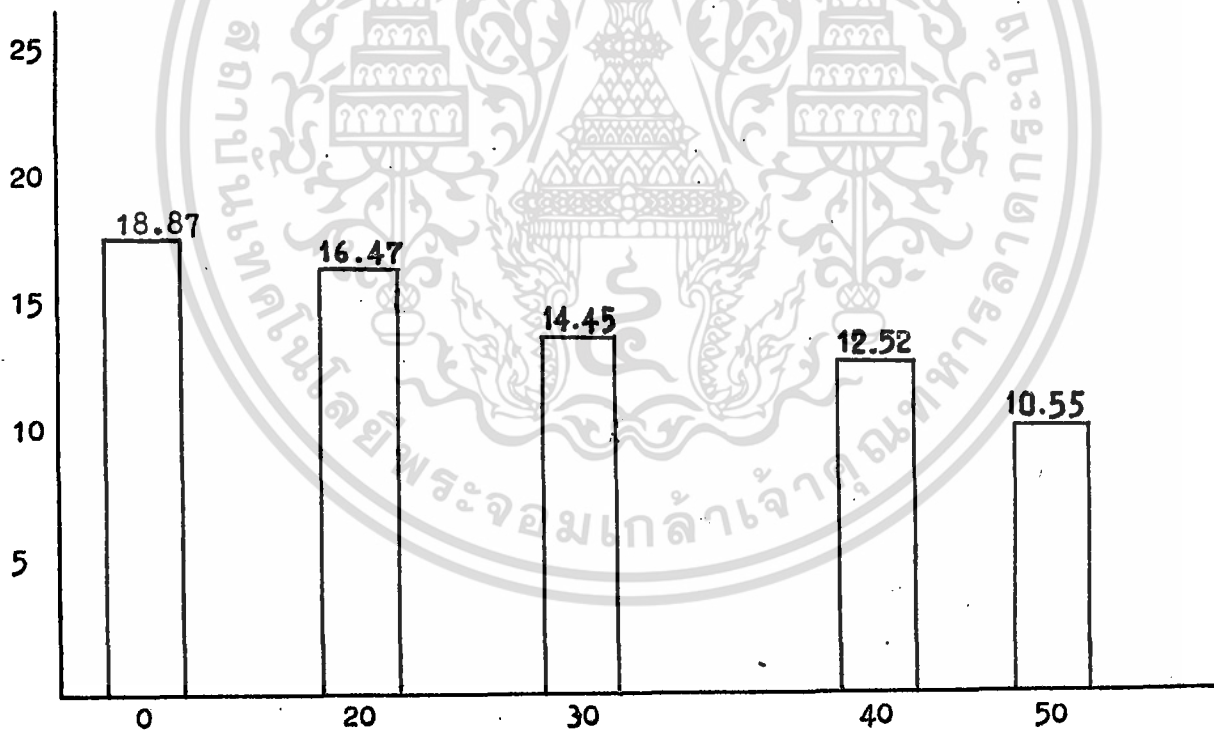
$$LSD. 0.05 = 2.54$$

$$0.01 = 4.15$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3 สรุปผลการใช้สารเคมีออร์โธไซค์ ต่อการเกิดโรคใบจุดสีเทาของหญ้า
เข็นต้ออกัสตินค่าง

อัตรา (กรัม/น้ำ 20 ลิตร)	จำนวนโรคใบจุดสีเทา
0	18.87
20	16.47
30	14.45
40	12.52
50	10.55



อัตราสารเคมี (กรัม/น้ำ 20 ลิตร)

ภาพที่ 1 กราฟแสดงผลจำนวนโรคของโรคใบจุดสีเทาที่ระดับความเข้มข้นต่าง ๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาผลของสารเคมีออร์โธไซค์ ที่มีต่อการควบคุมโรคใบจุดสีเทาของ
หนุ่ข้าว เช่นต์ออกัสตินค่าง โดยใส่สารเคมีอัตราความเข้มข้น 20,30,40 และ 50 กรัม/น้ำ
20 ลิตร เปรียบเทียบกับการไม่ใส่สารเคมีออร์โธไซค์ ปรากฏว่าการใส่สารเคมีที่อัตราความ
เข้มข้น 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ให้ผลในการควบคุมโรคใบจุดสีเทาได้ดีที่สุด คือมีระดับอาการ
ของโรคเพียง 10.55 จุด เมื่อเปรียบเทียบกับการไม่ใส่สารเคมี (18.87 จุด) และมีความ
แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ สำหรับสารเคมีที่อัตราความเข้มข้น 40 และ 30 กรัม/น้ำ
20 ลิตร มีผลในการควบคุมโรครองลงมาตามลำดับ และมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทาง
สถิติกับการไม่ใส่สารเคมีเช่นเดียวกัน ส่วนการใส่สารเคมีอัตราความเข้มข้น 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
ให้ผลในการควบคุมโรคได้เพียงเล็กน้อย โดยไม่มีความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบกับ
การไม่ใส่สารเคมี



วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษานลของสารออร์โซไซค์ ต่อการควบคุมโรคใบจุดสีเทาของหญ้า
เข็นค้ออกัสตินทาง โดยใช้สารเคมีอัตราความเข้มข้นต่าง ๆ กันนั้น ปรากฏว่าการใช้สาร
ที่อัตราความเข้มข้น 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร สามารถควบคุมโรคใบจุดได้ที่ดีที่สุด และมีแนว
โน้มว่าการใช้สารในอัตราความเข้มข้นที่สูงขึ้น จะสามารถควบคุมการเกิดโรคใบจุดสีเทา
ได้ดียิ่งขึ้น (ตารางที่ 3 และภาพที่ 1) ทั้งนี้เพราะสารออร์โซไซค์ มีสารออกฤทธิ์คือ caplan
ซึ่งสามารถที่จะแทรกซึมเข้าไปทำลายเซลล์ของเชื้อราได้โดยทำลายขบวนการหายใจ รบ
กวนขบวนการ decarboxylation สร้างสารพิษและยับยั้งการทำงานของเอนไซม์
ต่าง ๆ (ชรรมศักดิ์, 2527)



100334

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

- จิระเกษ แจ่มสว่าง. 2524. การใช้สารเคมีป้องกันกำจัดโรคพืช. ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ.
- ธรรมศักดิ์ สมมาตย์. 2527. หลักการป้องกันกำจัดโรคเบื้องต้น. ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ.
- นิพนธ์ ทวีชัย. 2517. หลักปฏิบัติการโรคพืชเบื้องต้น. ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ.
- ปรีดี เอกะวิภาต. 2519. การจัดการสนามทด้า, ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ.
- ไพโรจน์ พวงสุวรรณ. 2517. ปฏิบัติการโรคพืชเบื้องต้น. ภาควิชาโรคพืช คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ.
- ศูนย์วิจัยการจรรักษาพืช. 2524. โรคข้าวและศัตรูข้าวในประเทศไทย. กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- อารีย์ วรรณวิวัฒน์. 2527. นุญาสนาม. ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน กรุงเทพฯ.