

วิจารณ์ผลการทดลอง

ผลการทดลองของสารกำจัดวัชพืชต่อการยับยั้งการเข้าทำลายของโรคใบไหม้ในข้าว (การทดลองที่ 1) การทดลองในห้องปฏิบัติการจะพบว่าในอาหารเลี้ยงเชื้อที่ผสมด้วยสารกำจัดวัชพืช propanil ทุกอัตราผสมกรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ซึ่งนำมาเจือจางในอาหารเลี้ยงเชื้อ RPA จะไม่พบการเติบโตของ *Pyricularia grisea* ซึ่งสอดคล้องกับงานทดลองของ Inderawati and Heitafuss (1977) รายงานว่า propanil มีผลต่อการเจริญเติบโตของเชื้อสาเหตุของโรคใบไหม้ในข้าวชัดเจนที่สุดจากสารกำจัดวัชพืชที่นำมาทดลองทั้งหมด 7 ชนิดในสภาพห้องปฏิบัติการ สำหรับการทดลองในกระถางเมื่อฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืช 3 ชนิดในสภาพแปลงทดลองหลังจากนั้นอีก 1 วันทำการปลูกเชื้อบนต้นข้าวจะพบจำนวนต้นข้าวที่เกิดโรคลดลงเมื่อฉีดพ่นด้วยสารกำจัดวัชพืช propanil อัตรา 320 และ 400 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่และ fenoxaprop-p-ethyl 8 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ สำหรับการฉีดพ่นด้วยสารกำจัดวัชพืชอีก 2 ชนิดคือ bispyribac sodium และ fenoxaprop-p-ethyl ไม่มีผลต่อความสูงของข้าว และการแตกกอ อาจเกิดจากการทดลองนี้ได้ทดลองในช่วงระยะกล้า ซึ่งกำลังเจริญทางลำต้นและใบจึงไม่พบความแตกต่างทางสถิติในความสูงของข้าวและการแตกกอต่อต้น สำหรับการทดลองในตอนที่ 2 นั้นทำการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชก่อนและหลังปลูกเชื้อบนต้นข้าว 1,3 และ 5 วัน พบจำนวนต้นข้าวที่เกิดโรคเมื่อฉีดพ่นด้วย propanil ที่ 320 และ 400 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ จะมีความแตกต่างจากกรรมวิธีควบคุม ซึ่งหากฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืช propanil ในอัตราที่สูงขึ้นทำให้การเข้าทำลายของเชื้อลดลง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชหลังการปลูกเชื้อที่ 1 และ 3 วัน แต่หากฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชก่อนปลูกเชื้อราในต้นข้าวจะไม่มีผลต่อการเข้าทำลายของเชื้อ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงทางสรีระวิทยาของพืชปลูกที่มีสาเหตุมาจากสารกำจัดวัชพืชมีความเกี่ยวข้องกับการเข้าทำลายของเชื้อราโรคพืช (Brandders และ Heitefuss; อ้างโดย Inderrawati และ Heitefuss, 1977) มีรายงานถึงการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชแล้วทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางปฏิกิริยาบางอย่างในพืชปลูกบางชนิดต่อการเข้าทำลายของเชื้อราสาเหตุของโรคพืช โดยมีผลกระทบข้างเคียงซึ่งความรุนแรงที่แตกต่างของโรคพืชภายหลังจากการพ่นสารกำจัดวัชพืชอธิบายได้ดังนี้ 1. การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศรอบๆ ต้นพืชต่อการเคลื่อนย้ายสารกำจัดวัชพืช 2. ผลกระทบโดยตรงจากสารกำจัดวัชพืช 3. การเปลี่ยนแปลงทางสรีระและทางชีวเคมีของพืชปลูกและการต้านทานโรคของเชื้อราสาเหตุ และ 4. การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของเชื้อสาเหตุในดิน (Ripper, 1964 อ้างโดย Inderrawati และ Heitefuss, 1977) ส่วนรายงานของการใช้สารกำจัดวัชพืช propanil ผสมกับสารกำจัดศัตรูพืชอื่นๆ ก็พอมีรายงานไว้บ้าง เช่น ผสมกับสารกำจัดวัชพืชด้วยกันเองพวก molinate drepanon จะสามารถควบคุมการเจริญเติบโตวัชพืช

จำพวก *Echinochloa* spp. ได้ดี (Andrade, 1981) ทางด้านความเป็นพิษของสารกำจัดวัชพืช propanil หากใช้ร่วมกับสารกำจัดแมลงกลุ่ม carbamate ก็จะทำให้เกิดอาการไหม้ (scorch) ในต้นข้าวได้ (Yudimoto และ Oda, 1973)

การทดลองในสภาพแปลงทดลองนี้จะพบว่าจำนวนของต้นข้าวที่เกิดโรคพบในช่วง 1-7 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งมีการปลูกเชื้อติดน้อยมาก อาจเกิดจากความสามารถในการเข้าทำลายของเชื้อลดลง (ซัชชัย, 2544) เนื่องจากมีการแยกเชื้อจากอาหารเลี้ยงเชื้อบ่อยเกินไป หรือเกิดจากสภาพภูมิอากาศในการทดลองในขณะนั้นเป็นช่วงที่มีความชื้นในสภาพบรรยากาศค่อนข้างน้อยอยู่ในช่วงเดือน มีนาคม - พฤษภาคม จึงอาจเป็นสาเหตุที่ทำให้การปลูกเชื้อในต้นข้าวน้อย ซึ่งการระบาดของโรคนั้นโรคไหม้จะเข้าทำลายได้ดีในช่วงอุณหภูมิระหว่าง 16-35 องศาเซลเซียส ที่ความชื้นสูง และสภาพปุ๋ยไนโตรเจนในดินมีสูง (สมคิด, 2536) ซึ่งในการทดลองนี้เป็นการทดลองในกระถางควบคุมในสภาพแปลง อาจมีความแปรปรวนทางด้านสารใส่ปุ๋ยไนโตรเจน ซึ่งในการทดลองครั้งนี้ได้พยายามทำให้ใบข้าวเปียกน้ำตลอดเวลาการปลูกเชื้อ และทำการปลูกเชื้อในช่วงเวลาเย็นใกล้ค่ำ เพื่อให้เกิดการติดเชื้อเพิ่มขึ้นในสภาพการทดลอง แต่อาจเป็นเพราะการทดลองนี้ได้ทำในช่วงฤดูแล้ง จึงอาจทำให้การติดเชื้อบนใบข้าวลดลง ซึ่ง (<http://agronomy.ucdavis.edu> อ้างโดย ชนาภา, 2544) อธิบายว่า การมีความชื้นในอากาศอยู่ในระยะเวลาอันยาวนาน ความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศสูง มีลมไม่มากในตอนกลางคืน ใบเปียกน้ำค้าง จะมีส่วนช่วยให้การเกิดการเข้าทำลายและเกิดการสร้าง conidia และปลูกถ่าย conidia เกิดขึ้นได้ดี สำหรับงานทดลองนี้ผู้วิจัยได้นำข้าวหอมสุพรรณมาทดสอบ ไม่ได้นำพันธุ์ข้าวที่อ่อนแอต่อโรคมาทดสอบ เช่น กข.6 อาจมีผลทำให้เกิดการปลูกเชื้อบนต้นข้าวน้อยลงไปได้ ซึ่งงานทดลองทางด้านผลของสารกำจัดวัชพืช หรือสารกำจัดศัตรูพืชอื่นๆ ที่มีต่อโรค มีรายงานน้อยมากหรือเกือบไม่มีเลย จึงควรมีการศึกษาผลกระทบโดยตรงและผลกระทบข้างเคียงเพิ่มเติมอีก