

บทที่ 5

สรุปและวิจารณ์ผลการทดลอง

จากการสำรวจยุงนางของเกษตรกร พบว่ายุงนางของเกษตรกรรายแรกมีเปอร์เซ็นต์การเข้าทำลายของเชื้อรา *Fusarium moniliforme* และ *F. semitectum* รวมทั้งเชื้อราแซฟโพรไฟท์ และเชื้อราในโรงเก็บมากกว่ายุงนางของเกษตรกรรายที่สอง เนื่องจากลักษณะยุงนางของเกษตรกรรายแรกมีสภาพเป็นพื้นดินชื้นแฉะ เลี้ยงไก่ได้ยุงนาง และมีที่กักไข่อยู่รอบ ๆ ยุงนางด้วย ส่วนยุงนางของเกษตรกรรายที่สองมีสภาพเป็นพื้นซีเมนต์ ยกพื้นสูง มีสภาพโปร่ง ไม่ชื้นแฉะ และไม่ได้เลี้ยงไก่ได้ยุงนาง เรื่องนี้น่าจะเป็นไปตามที่ Graham (1999) กล่าวไว้ว่าความเสียหายของเมล็ดพันธุ์ระหว่างการเก็บรักษาไว้ในโรงเก็บที่มีความชื้นและอุณหภูมิไม่เหมาะสมอาจทำให้เมล็ดเสื่อมคุณภาพเร็วขึ้น และทำให้เชื้อราต่าง ๆ เข้าทำลายเมล็ดได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ Ronald (2002) ยังให้ข้อคิดเห็นว่ายุงนางที่ไม่สะอาดมีขยะมูลฝอยปะปน และไม่มีการเคลื่อนย้ายเมล็ดข้าวเก่าออก จะเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของเชื้อราที่ติดมากับเมล็ด และเชื้อราในโรงเก็บที่สามารถทำลายเมล็ดพันธุ์ข้าวให้เกิดความเสียหายกับเมล็ดได้

เมื่อทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดน้ำและเอทานอล 95 เปอร์เซ็นต์ จากเหง้าขมิ้นและใบสะเดา ทั้งสดและแห้งกับเชื้อรา *F. moniliforme* และ *F. semitectum* บนอาหาร PDA ที่ 5 ระดับความเข้มข้น เลี้ยงเชื้อเป็นเวลา 7 วัน พบว่าสารสกัดน้ำจากเหง้าขมิ้นแห้ง สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อราทั้งสองชนิดได้ดีกว่าสารสกัดน้ำจากเหง้าขมิ้นสด ใบสะเดาทั้งสดและแห้ง จะเห็นได้ว่าสภาพพืชแห้ง มีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเชื้อราได้ดีกว่าสภาพพืชสด ซึ่งอาจเป็นเรื่องที่น่าจะเป็นไปตามการรายงานของ ลำลีและคณะ (2522) ได้รายงานไว้ว่า พืชสมุนไพรถ้าทำให้แห้งปราศจากเชื้อโรคอย่างถูกวิธี อาจทำให้ชนิดของสารสำคัญที่มีอยู่ในพืชมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ในกรณีที่เก็บพืชสมุนไพรปริมาณมาก ไม่สามารถทำการสกัดให้เสร็จภายในวันเดียวกันหรือเป็นพืชสมุนไพรที่เน่าเสียง่าย ก็สามารถลดการเน่าเสียของพืช และเก็บไว้ได้นาน ซึ่งจะมีคุณค่าในการศึกษาและวิจัยได้ ส่วนวิธีการสกัดสารด้วยน้ำเป็นตัวทำละลาย เป็นวิธีที่เกษตรกรสามารถทำได้โดยง่าย สะดวก ไม่ยุ่งยาก และประหยัด ในการนำไปใช้ปฏิบัติจริง

สำหรับสารสกัดเอทานอล จากเหง้าขมิ้นและใบสะเดา ทั้งสดและแห้ง พบว่าสารสกัดเอทานอลจากเหง้าขมิ้นทั้งสดและแห้ง สามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *F. moniliforme* และ *F. semitectum* ได้ดีกว่าสารสกัดเอทานอลจากใบสะเดาทั้งสดและแห้ง อาจเป็นเรื่องที่น่าจะเป็นไปตาม

การรายงานของ ไชยวุฒิ (2524) กล่าวว่าไ่วว่า ขมิ้นเป็นพืชสมุนไพร ที่เป็นเครื่องเทศ ซึ่งในสภาพสด เมื่อสกัดด้วยแอลกอฮอล์ จะให้สารที่มีคุณสมบัติเป็น สารต้านเชื้อโรค (antimicrobial agent) สูงกว่า สภาพแห้ง นอกจากนี้ ชัยวัฒน์ (2540) ยังให้ข้อคิดเห็นว่า เอทานอล 95 เปอร์เซ็นต์ เป็นตัวทำลาย ที่มีความสามารถในการละลายกว้างมาก และเป็นส่วนผสมของการผลิตสุรา ที่สามารถดื่มได้ จึงมีความเป็นพิษน้อยต่อมนุษย์และสัตว์ และยังใช้ทำลายเอนไซม์ในพืชได้อีกด้วย และจากการทดสอบ ประสิทธิภาพของสารสกัดน้ำและเอทานอลจากเหง้าขมิ้นและใบสะเดาทั้งสดและแห้ง ที่ระดับ ความเข้มข้นต่าง ๆ พบว่าสารสกัดทุกชนิดจะมีประสิทธิภาพในการยับยั้งการเจริญของเชื้อรา ทดสอบได้ดียิ่งขึ้น เมื่อเพิ่มระดับความเข้มข้นสูงขึ้น โดยอาจเป็นไปตามผลงานวิจัยของ Soon and Bottrell (1994) ได้รายงานว่าสารสกัดจากขมิ้นสามารถยับยั้งการเจริญของเชื้อราสาเหตุโรคข้าวได้ดี ยิ่งขึ้นตามความเข้มข้นของสารสกัดที่สูงขึ้น

เมื่อได้ทำการคัดเลือกสารสกัดน้ำจากเหง้าขมิ้นแห้ง และสารสกัดเอทานอลจากเหง้าขมิ้น สด ความเข้มข้น 30 % และ 3.0 % มาทดสอบประสิทธิภาพ ด้วยวิธีการคลุกและวิธีการแช่เมล็ด โดย วัดผลหลังเก็บเมล็ดไว้ 3 เดือน ด้วย Agar Method และ Standard Soil Method ผลปรากฏว่าวิธีการ แช่เมล็ดด้วย สารสกัดน้ำจากเหง้าขมิ้นแห้ง และสารสกัดเอทานอลจากเหง้าขมิ้นสด ให้ผลในการ ควบคุมเชื้อโรคได้ดีที่สุด อาจเนื่องจากเมล็ดพันธุ์ข้าวมีการดูดซึมสารสกัดในน้ำที่มีปริมาณมากเข้า สู่ภายในเมล็ด จึงสามารถยับยั้งการเข้าทำลายเชื้อโรคที่อยู่ภายในเมล็ด เช่น *F. moniliforme* และ *F. semitectum* ที่ทำลายความงอกของเมล็ด โดยเข้าทำลายส่วนของ embryo (Agarwal and Sinclair, 1997) และเชื้อราชนิดอื่น ๆ ที่ติดมากับเมล็ดได้ดีกว่าวิธีการคลุกเมล็ด และอาจเป็นไปตามที่ จวงจันท์ (2529) ได้กล่าวไว้ว่าสารละลายน้ำที่มีปริมาณมาก อัตราการดูดซึมน้ำของเมล็ดเร็วกว่า สารละลายน้ำที่มีปริมาณน้อย จึงเป็นผลให้วิธีการแช่เมล็ดสามารถควบคุมการเกิดโรค ลดเปอร์เซ็นต์ความเสียหายที่เกิดกับเมล็ดพันธุ์ข้าว รวมทั้งผลความเสียหายจากโรคและต่อการเจริญ เติบโตของต้นกล้า ได้ดีที่สุดในเมื่อเทียบกับวิธีการคลุกเมล็ดและชุดควบคุม

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

Copyright© by Chiang Mai University

All rights reserved