

บทที่ 1

คำนำ

มะเขือเทศ (Tomato) เป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง มีผู้นิยมบริโภคกันในหลายประเทศทั่วโลก ในกลุ่มประเทศที่นิยมมาก ได้แก่ อเมริกาและยุโรป สำหรับประเทศไทยมีการปลูกกันมานานแล้ว แต่ยังไม่มียางานว่าเริ่มปลูกตั้งแต่เมื่อใด พันธุ์ที่ปลูกส่วนใหญ่มีต้นตอมาจากมะเขือเทศพันธุ์ป่าลูกเล็ก (cherry tomato) โดยนำพันธุ์เข้ามาจากต่างประเทศ แต่ก็ประสบกับปัญหาไม่ทนต่อสภาพแวดล้อมในประเทศ จนกระทั่งต่อมาได้มีการปรับปรุงพันธุ์ให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมในประเทศไทยได้ดียิ่งขึ้น พื้นที่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสภาพอากาศที่เหมาะสมสำหรับการปลูกมะเขือเทศ เนื่องจากในฤดูหนาวมีอากาศหนาวเย็น จึงมีการส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกมะเขือเทศมากขึ้น เนื่องจากเป็นพืชที่ทำรายได้ดี ทั้งยังเป็นพืชที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งพวกวิตามินต่าง ๆ นอกจากนี้ยังสามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ได้หลากหลายชนิด เช่น ซอสมะเขือเทศ น้ำมะเขือเทศ และอาหารสำเร็จรูปต่าง ๆ อีกมากมาย แต่การปลูกมะเขือเทศมักประสบกับปัญหาเป็นอย่างมากทั้งโรคและแมลงศัตรู โรคที่สำคัญได้แก่ โรคเลทไบลท์ (late blight) และ เออดีไบลท์ (early blight) เป็นต้น สำหรับโรคเออดีไบลท์เกิดได้กับมะเขือเทศทุกระยะการเจริญเติบโตและเกือบทุกส่วนของต้น เป็นผลทำให้เกิดความเสียหายกับต้นมะเขือเทศและผลผลิตได้ (กองบรรณาธิการ “ฐานเกษตรกรรม”, 2529)

ในการป้องกันกำจัดเชื้อราสาเหตุที่ทำให้เกิดโรสดังกล่าว โดยทั่วไปเกษตรกรมักใช้สารกำจัดเชื้อรา (fungicide) ซึ่งเป็นวิธีที่สะดวกรวดเร็ว และสามารถลดการระบาดของโรคที่เกิดขึ้นอย่างได้ผล แต่การใช้สารเคมีในการป้องกันกำจัดโรคพืชมักก่อให้เกิดปัญหาตามมา ได้แก่ ความเป็นพิษต่อมนุษย์ ทำลายระบบนิเวศน์ ก่อให้เกิดศัตรูพืชชนิดใหม่ และก่อให้เกิดการดื้อยาของเชื้อโรค จากปัญหาดังกล่าวนักวิจัยในด้านการอารักขาพืชจึงได้พยายามหาวิธีที่จะลดการใช้สารเคมีหรือใช้เมื่อจำเป็นเท่านั้น โดยแสวงหาสารจากธรรมชาติ ซึ่งเป็นอีกทางเลือกหนึ่ง ซึ่งสามารถทดแทนการใช้สารเคมีในการควบคุมโรคพืช และยังเป็นทางเลือกการนำเข้าสารเคมีจากต่างประเทศได้อีกด้วย (รวิวรรณ, 2542)

การใช้สารสกัดจากพืชสมุนไพรในการควบคุมโรคและแมลงศัตรูพืช เป็นอีกแนวทางหนึ่งที่มีผู้ทดลองและอ้างว่าประสบความสำเร็จพอควรทั้งในรูปของสารสกัดหยาดด้วยน้ำ แอลกอฮอล์ อะซิโตน อื่น ๆ และสารสกัดในรูปของน้ำมัน เช่น thyme oil และ น้ำมันแฝกหอม (vetiver oil) เป็นต้น

สำหรับแฝกหอมยังไม่เคยมีผู้นำมาใช้ในการควบคุมศัตรูพืช นอกจากมีผู้นำน้ำมันจากรากมาใช้ทดสอบกับปลวก (Maistrello และ Henderson, 2001) และพบว่าน้ำมันหอมระเหยจากรากแฝกหอมมีผลทำให้ปลวกตายได้ ในประเทศไทย สมพร (2540) พบว่าสารสกัดหยาดจากรากแฝกหอมมีฤทธิ์ในการยับยั้งการเจริญของจุลินทรีย์หลายชนิด และด้วยคุณสมบัติดังกล่าวจึงมีความสนใจที่จะนำสารสกัดจากรากและใบแฝกหอมมาใช้ทดสอบกับราสาเหตุโรคเอทีไบลท์ในมะเขือเทศ เนื่องจากแฝกหอมนอกจากจะเป็นพืชที่หาได้ง่ายจากพื้นที่ทั่วไปของประเทศแล้วยังปลูกง่ายและเจริญเติบโตเร็วอีกด้วย กรมพัฒนาที่ดินได้แนะนำให้เกษตรกรชาวไทยภูเขาปลูกแฝกหอมเป็นแนวกันดินเพื่อกันการชะล้างพังทลายของดิน สำหรับบนที่สูงซึ่งโครงการหลวงก็ได้้นำแฝกมาแนะนำให้เกษตรกรใช้เช่นกัน (ภาพที่ 1) ทั้งนี้เนื่องมาจากพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ให้มีการนำแฝกหอมมาใช้ในการอนุรักษ์ดิน และน้ำ เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและการฟื้นฟูสภาพแวดล้อม (ไชยสิทธิ์, 2544) หากได้ผลดีก็จะสามารถนำสารสกัดจากแฝกหอมมาใช้ควบคุมโรคนี้ และอาจเป็นไปได้ว่าสามารถควบคุมโรคอื่น ๆ ได้อีกด้วย จึงเป็นทางออกอีกทางหนึ่งในการลดปริมาณการใช้สารเคมี และช่วยป้องกันปัญหาต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้น เช่น ปัญหาสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค ปัญหาสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ทั้งยังเป็นการลดต้นทุนการผลิตทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้นอีกด้วย

การศึกษาครั้งนี้จึงมุ่งเน้นที่จะทดสอบสารสกัดจากรากและใบของแฝกหอม ในห้องปฏิบัติการ ในสภาพเรือนทดลอง และในสภาพแปลงปลูก เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพในการควบคุมโรคเอทีไบลท์ในมะเขือเทศ และสามารถนำสารสกัดดังกล่าวไปใช้ประโยชน์ได้จริง อันจะเป็นแนวทางในการนำมาใช้ทดแทนหรือลดปริมาณการใช้สารเคมีให้น้อยลง เป็นการลดต้นทุนการผลิต และช่วยให้เกิดความปลอดภัยกับเกษตรกรและผู้บริโภค รวมไปถึงสภาพแวดล้อม และอาจเป็นแนวทางเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรอีกด้วย

วัตถุประสงค์ในการวิจัย

1. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดจากรากและใบของแฝกหอมในการยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *Alternaria solani* Sor. สาเหตุของโรคเหอด้ไบลท์ในมะเขือเทศ
2. เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของสารสกัดจากรากและใบของแฝกหอมในการควบคุมโรคเหอด้ไบลท์ของมะเขือเทศ
3. เพื่อทราบประเภทและชนิดของสารสกัดจากแฝกหอมที่มีผลต่อการยับยั้งการเจริญของเชื้อรา *Alternaria solani* Sor. โดยใช้ Thin Layer Chromatography (TLC)



ภาพที่ 1 การปลูกแฝกหอมตามขั้นบันไดเพื่อกันการชะล้างพังทลายของดิน ที่สถานีวิจัยเกษตรที่สูง อ่างาง มูลนิธิโครงการหลวง อ.ฝาง จ.เชียงใหม่