

## บทที่ 1

### บทนำ

การลดความชื้นเมล็ดเป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญในการปรับปรุงคุณภาพเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากว่าความชื้นเมล็ดเป็นปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อคุณภาพเมล็ดพันธุ์มากที่สุดกล่าวคือความชื้นเป็นปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดการเสื่อมสภาพของเมล็ดพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ที่เก็บเกี่ยวจากแปลงส่วนใหญ่ยังคงมีความชื้นสูง ความชื้นระดับนี้ส่งผลให้เมล็ดมีอัตราการหายใจสูง เกิดการสะสมความร้อนในกองเมล็ดพันธุ์ ชักน้ำให้เกิดการเจริญและแพร่ขยายของเชื้อสาเหตุของโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ ซึ่งในการผลิตเมล็ดงาในประเทศไทยยังคงให้ผลผลิตต่ำ ปัญหาสำคัญที่พบเกิดจากการเข้าทำลายของเชื้อ *Macrophomina phaseolina* ซึ่งเป็นเชื้อสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดโรคเน่าดำ ส่งผลให้ได้ต้นกล้าไม่ปรกติ ฝักและเมล็ดไม่สมบูรณ์ เป็นแหล่งสะสมของเชื้อสาเหตุของโรค เมื่อนำเมล็ดไปปลูกก่อให้เกิดการแพร่กระจายของเชื้อไปทั่วพื้นที่เพาะปลูก แต่เดิมทำการควบคุมการแพร่กระจายของเชื้อโดยใช้สารเคมี แต่กลับพบว่าเกิดการปนเปื้อนในเมล็ดและสิ่งแวดล้อม การใช้คลื่นเรดิโอฟริควอนซ์เพื่อลดความชื้นและควบคุมเชื้อที่ติดมากับเมล็ดจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งเพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ ซึ่งในปัจจุบันการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ทำได้โดยวิธีอาศัยลมร้อนซึ่งทำให้เกิดปัญหาการเกาะติดกันของเมล็ด การไหม้ของเมล็ดงาส่วนล่าง อีกทั้งระยะเวลาในการลดความชื้นที่ยาวนานเกิดการสิ้นเปลืองพลังงาน ในขณะที่การลดความชื้นโดยใช้คลื่นเรดิโอฟริควอนซ์สามารถลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ได้อย่างรวดเร็ว ความชื้นสามารถระเหยออกมาในความดันที่ต่ำกว่าเนื่องจากไม่ก่อให้เกิดความร้อนจากบริเวณรอบนอกของวัตถุดิบ ทำให้การดึงน้ำออกจากวัตถุดิบไปอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ แต่ในการทำให้แห้งโดยวิธีปรกติทำให้ส่วนผิวด้านนอกของวัตถุดิบแห้งและกลายเป็นฉนวนที่รบกวนการผ่านเข้าออกของน้ำจากภายในสู่ภายนอก ในขณะที่เดียวกันการลดความชื้นโดยใช้คลื่นเรดิโอฟริควอนซ์สามารถลดปริมาณเชื้อที่ปนเปื้อนมากับเมล็ดพันธุ์ได้ อีกทั้งช่วยประหยัดพลังงานและระยะเวลาในการลดความชื้นเมล็ดพันธุ์ ตลอดจนช่วยลดปริมาณการใช้สารเคมีสำหรับคลุกเมล็ดพันธุ์ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมได้อีกทางหนึ่ง

การทดลองนี้ทำการศึกษาถึงประสิทธิภาพในการลดความชื้นในเมล็ดพันธุ์งาโดยใช้คลื่นเรดิโอฟริควอนซี ความสามารถในการลดการปนเปื้อนของเชื้อสาเหตุของโรคที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ ตลอดจนผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางคุณภาพของเมล็ดพันธุ์ภายหลังจากการลดความชื้น

ทำการศึกษาโดยการให้คลื่นเรดิโอฟริควอนซีแก่เมล็ดพันธุ์งา 3 พันธุ์ ประกอบด้วยงาขาวพันธุ์มหาสารคาม 60 งาดำพันธุ์มก 18 และงาแดงพันธุ์อุบล 1 ที่ 5 ระดับอุณหภูมิ ได้แก่ อุณหภูมิ 60, 70, 80, 85 และ 90 องศาเซลเซียส เป็นระยะเวลา 180 วินาที เพื่อศึกษาถึงประสิทธิภาพในการลดความชื้นและลดการปนเปื้อนของเชื้อรา *Macrophomina phaseolina* ที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์งา ตลอดจนผลต่อการเปลี่ยนแปลงทางคุณภาพของเมล็ดพันธุ์งา

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright © by Chiang Mai University  
All rights reserved