

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ประวัติความเป็นมา

ขิง (*Zingiber officinale* Roscoe) อยู่ในวงศ์ Zingiberaceae เป็นพืชสมุนไพรที่มีความสำคัญมากชนิดหนึ่ง (Nair, 2013) ถูกนำมาใช้ประโยชน์เป็นเครื่องเทศ เครื่องดื่ม น้ำมันหอมระเหย และใช้ในอุตสาหกรรมยา เป็นต้น โดยขิงมีคุณสมบัติเป็นยาขับลม ช่วยย่อยอาหาร แก้จุกเสียดแน่น ขับเสมหะ รวมถึงช่วยขยายหลอดเลือดใต้ผิวหนัง ทำให้เหงื่อออกมากมีผลทำให้อุณหภูมิของร่างกายลดลง (Hill, 1976) ทั่วโลกมีผลผลิตขิงประมาณ 0.75-0.80 ล้านตันต่อปี จากพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมดประมาณ 0.3 ล้านเฮกตาร์ โดยประเทศอินเดียมีการผลิตขิงมากที่สุดคือ 30 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตจากทั่วโลก รองลงมาคือประเทศจีน มีผลผลิต 20 เปอร์เซ็นต์ (Nair, 2013) สำหรับประเทศไทยในปี พ.ศ. 2554 พบว่ามีพื้นที่เพาะปลูก 15,241.7 ไร่ มีผลผลิตทั้งหมด 32,599 ตัน ประเทศไทยส่งออกขิง รวม 24,391 ตัน มูลค่ารวม 802.72 ล้านบาท (อภิรักษ์, ไม่ระบุปี)

การออกดอกและติดเมล็ดของขิงนั้นเกิดขึ้นยาก (Weiss, 2002) การขยายพันธุ์ขิงจึงนิยมใช้ส่วนเหง้า (rhizome) แต่การขยายพันธุ์ด้วยวิธีการนี้มักมีโรคติดมากับท่อนพันธุ์ เช่น โรคเน่า (soft rot) เกิดจากเชื้อรา *Pythium aphanidermatum* โรคใบเหลืองหรือโรคเหี่ยว (leaf yellow) เกิดจากเชื้อรา *Fusarium oxysporum* และโรคเหี่ยว (bacterial wilt) เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย *Pseudomonas solanacearum* (Kavyashree, 2009) ซึ่งส่งผลเสียต่อผลผลิตของขิงทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเป็นวิธีการหนึ่งที่ช่วยลดปัญหาของโรคที่ติดมากับท่อนพันธุ์ และเพิ่มประสิทธิภาพการขยายพันธุ์ รวมถึงหากสามารถกระตุ้นการสร้างเหง้าของขิงได้ในสภาพปลอดเชื้อจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการขยายระยะเวลาการขยายพันธุ์ในแปลงปลูกได้

### 1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตและสภาพแวดล้อมบางประการต่อการขยายพันธุ์และการสร้างเหง้าของขิงในสภาพปลอดเชื้อ

### 1.3 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยประกอบด้วย การศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโตกลุ่มไซโทไคนินในการเพิ่มยอดและรากจิงใหญ่ในสภาพปลอดเชื้อ ได้แก่ BA, TDZ, และ kinetin และการศึกษาผลของสารควบคุมการเจริญเติบโต คือ 2,4-D, Dicamba, BA, และ TDZ ต่อการเกิดแคลลัสของจิงใหญ่ในสภาพปลอดเชื้อ รวมทั้งศึกษาผลของน้ำตาลซูโครส ผงถ่านกัมมันต์ ระยะเวลาการให้แสงและชนิดของแสงต่อการสร้างเหง้าและการเจริญเติบโตของต้นจิงใหญ่ในสภาพปลอดเชื้อ

### 1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบวิธีการที่เหมาะสมในการเพิ่มปริมาณและการสร้างเหง้าของจิงในสภาพปลอดเชื้อ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการขยายพันธุ์จิงในสภาพปลอดเชื้อ ลดระยะเวลาในการขยายพันธุ์ในแปลงปลูก และการนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ อาทิ การผลิตจิงเชิงอุตสาหกรรม และการเก็บรักษาเชื้อพันธุ์



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved