

บทที่ 1

บทนำ

ข้าวโพดหวานเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ และมีบทบาทที่สำคัญเพิ่มมากขึ้นในประเทศไทย โดยมีความต้องการทั้งการบริโภคสดและผลิตภัณฑ์แปรรูปในประเทศ และการส่งออก ในปี พ.ศ. 2542 ประเทศไทยมีปริมาณการส่งออกผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวานจำนวน 26,238 ตัน คิดเป็นมูลค่า 666.1 ล้านบาท และส่งออกในลักษณะฝักสดแช่แข็งจำนวน 1,416 ตัน มูลค่า 62.9 ล้านบาท และคาดว่าจะมีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้นเป็น 1,000 ล้านบาทต่อปี ซึ่งจัดว่าเป็นประเทศผู้ส่งออกผลิตภัณฑ์ข้าวโพดหวานอันดับห้าของโลก (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2544)

แต่ทั้งนี้การผลิตข้าวโพดหวานนั้นนอกจากการเลือกใช้สายพันธุ์ เมล็ดพันธุ์ การจัดการแปลงปลูกนั้นปัจจัยสำคัญที่เป็นปัญหาสำหรับการผลิตข้าวโพดหวานคือ ข้าวโพดหวานมีลักษณะที่อ่อนไหวต่อสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะโรคและแมลง เช่น โรคราสนิม (rust) โรคราเขม่าดำ (smut) โรคราน้ำค้าง (downey mildew) และโรคราน้ำค้าง (leaf blight) เป็นต้น

เนื่องจากลักษณะโดยธรรมชาติของเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานที่มีลักษณะหยาบ ฝืด และบาง เนื่องจากเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานนั้นมีการสะสมอาหารในเมล็ดพันธุ์อยู่ในรูปซูโครสมากกว่าคาร์โบไฮเดรต ส่งผลต่อความสามารถในการงอก และความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ลดลง และมีการเสื่อมสภาพของเมล็ดพันธุ์ได้รวดเร็วกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดชนิดอื่น ๆ ส่งผลให้เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวานมีระยะเวลาการเก็บรักษาที่สั้น

การผลิตเมล็ดพืชเทียม (synthetic seeds technology) เป็นวิวัฒนาการใหม่เพื่อใช้ในการขยายพันธุ์พืช โดยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ สามารถขยายจำนวนพืชได้ในเวลาและพื้นที่จำกัด ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยต่ำ สามารถคัดเลือกสายพันธุ์พืชที่มีลักษณะต้านทานโรคและแมลง ทนทานต่อสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม และใช้ร่วมกับวิธีการปรับปรุงพันธุ์พืช ขึ้นสูง โดยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่อผสมพันธุ์พืชทั้งชนิดเดียวกันและต่างชนิดกัน (Redenbaugh, 1991) - ทั้งนี้ ในระยะเวลา 2-3 ปีที่ผ่านมามีความก้าวหน้าในการใช้เทคโนโลยีเมล็ดพืชเทียมเพื่อการขยายพันธุ์พืชทั้งในการวิจัย และแปลงเพาะชำเพื่อการค้าอย่างมาก แต่อย่างไรปัญหาของการใช้เทคโนโลยีเมล็ดพืชเทียมคือ การวิจัยเพื่อผลิตต้นอ่อน (somatic embryo) ที่มีคุณภาพการเก็บรักษาเมล็ดพืชเทียม การลดการปนเปื้อนของเชื้อจุลินทรีย์ในเมล็ดพืชเทียม และวิธีการย้ายปลูก ยังมีการ

เก็บรายละเอียดเป็นความลับตั้งนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับการศึกษาวิจัยเพื่อสนองนโยบายการ
พัฒนาเองทางด้านเศรษฐกิจและเทคโนโลยีเพื่อนำความรู้ที่ได้เพื่อใช้ในการพัฒนาการเกษตรของ
ประเทศต่อไปในอนาคต

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาวิธีการที่เหมาะสมในขั้นตอนการผลิตเมล็ดพืชเทียมของข้าวโพดหวาน
2. ศึกษาปัจจัยต่าง ๆ ที่เหมาะสมต่อการเก็บรักษาเมล็ดพืชเทียมข้าวโพดหวาน เพื่อ
ดำรงไว้ซึ่งความมีชีวิต

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved