

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาที่ทำการวิจัย

โคโคซาน คือ อนุพันธ์ของโคตินที่ตัดเอาหมู่ acetyl ของน้ำตาล N-acetyl-D-glucosamine (เรียกว่า deacetylation คือ เปลี่ยนน้ำตาล N-acetyl-D-glucosamine เป็น glucosamine) ออกตั้งแต่ 50 เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป และมีสมบัติละลายได้ในกรดอ่อน พบได้โดยทั่วไปในธรรมชาติ โดยจะเป็นองค์ประกอบอยู่ในเปลือกนอกของสัตว์พวก กุ้ง ปู แมลง และเชื้อรา ซึ่งเป็นสารที่ย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ มีความปลอดภัยในการนำมาใช้กับมนุษย์ หรือแม้แต่กับพืช และไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม ในทางการเกษตรได้นำโคโคซานมาใช้เป็นตัวกระตุ้นให้พืชสร้างภูมิคุ้มกันต่อโรคและแมลง ชะลอการเจริญเติบโตของจุลินทรีย์ที่เป็นสาเหตุให้เกิดโรคต่าง ๆ ในพืช และยังช่วยให้การเจริญเติบโตของพืชเป็นไปอย่างรวดเร็ว (Hadwiger *et al.*, 2002) มีรายงานการใช้โคโคซานกับพืชหลายชนิดรวมทั้งกล้วยไม้ พบว่าสามารถกระตุ้นการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ได้ (Nge *et al.*, 2006) กล้วยไม้ในประเทศไทยที่สามารถพบได้นั้นมีหลากหลายชนิด กล้วยไม้สกุลฟาแลนนอพซิส เป็นกล้วยไม้สกุลหนึ่งที่เป็นที่นิยม สามารถขยายพันธุ์โดยใช้การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อให้พัฒนาเป็นโปรโทคอร์ม (protocorm) ซึ่งสามารถกระตุ้นให้เจริญเติบโตได้อย่างรวดเร็วโดยการเติมสารควบคุมการเจริญเติบโต ในปัจจุบันกล้วยไม้เอื้องเขากวางอ่อนเป็นกล้วยไม้สกุลฟาแลนนอพซิสพันธุ์ป่า มีปริมาณลดลง มีแนวโน้มเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ สาเหตุเนื่องมาจากการตัดไม้ทำลายป่า ทำให้กล้วยไม้ไม่มีพืชอิงอาศัย ตลอดจนการลักลอบนำกล้วยไม้ป่าจำหน่าย โดยไม่มีการปลูกทดแทน ด้วยเหตุนี้จึงควรอนุรักษ์ไว้ การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเป็นเทคนิคที่ใช้ในการขยายพันธุ์พืชวิธีการหนึ่งที่สามารถทำได้ทุกฤดูกาล และเหมาะต่อการศึกษาผลของสารต่าง ๆ ที่มีต่อการเจริญเติบโตของเนื้อเยื่อพืช ดังนั้นจึงเหมาะในการทำการศึกษาค้นคว้าของโคโคซานที่มีต่อการเจริญเติบโตของโปรโทคอร์มกล้วยไม้เอื้องเขากวางอ่อนในอาหารที่มีและไม่มีโคโคซานด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช รวมทั้งศึกษาผลของโคโคซานที่เตรียมได้จากแกนหมึกต่อการเจริญเติบโตของกล้วยไม้เอื้องเขากวางอ่อนในสภาพของการย้ายปลูก ซึ่งยังไม่มีการนำมาใช้ในกล้วยไม้เอื้องเขากวางอ่อน

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. ศึกษาการเตรียมโคโคซานจากแกนหมึก
2. ศึกษาผลของโคโคซานต่อการพัฒนาของโปรโทคอร์มของกล้วยไม้เอื้องเขากวางอ่อน
3. ศึกษาผลของโคโคซานต่อการเจริญเติบโตของต้นกล้วยไม้เอื้องเขากวางอ่อนในสภาพของการย้ายปลูก