บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศหนึ่งที่มีความหลากหลายของพืชพันธุ์มากเป็นลำดับต้นๆ ของโลก รวมไปถึงกล้วยไม้ที่จัดเป็นไม้ดอกไม้ประดับที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจการเกษตรตั้งแต่อดีตต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน และนิยมปลูกเลี้ยงเป็นการค้าและส่งออกไปยังต่างประเทศเป็นอันดับหนึ่งของโลกเมื่อพิจารณาจากสัดส่วนการส่งออก (สำนักวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร, 2555) ทำรายได้เข้าประเทศเป็นจำนวนมากทั้งในรูปไม้ตัดดอก ไม้ต้น ไม้หัว หรือส่วนขยายพันธุ์ในกล้วยไม้ดินบางสายพันธุ์ อย่างไรก็ตาม กล้วยไม้ไทยที่จัดเป็นไม้ดอกไม้ประดับที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจในปัจจุบัน มักเป็นพันธุ์ลูกผสมที่มีฐานพันธุกรรมมาจากกล้วยไม้ป่าจากธรรมชาตินั่นเอง ซึ่งกล้วยไม้ป่าจากธรรมชาติดังกล่าวที่นำออกมาปลูกเลี้ยงเพื่อประโยชน์ทางการค้าและใช้เป็นฐานพันธุกรรมในการสร้างลูกผสมสายพันธุ์ใหม่ๆ นั้น ยังคงมีระบบและรูปแบบในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์ที่ไม่มีประสิทธิภาพ กอปรกับกระแสความนิยมปลูกเลี้ยงกล้วยไม้พันธุ์แท้ชนิดใหม่ๆ ที่แพร่หลายในตลาดการค้าไม้ดอกไม้ประดับเริ่มมีเพิ่มมากขึ้น อีกทั้งการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาระบบการขยายพันธุ์เพื่ออนุรักษ์สายพันธุ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกล้วยไม้น้ำที่ทำการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ยังไม่มีข้อมูลการศึกษาวิจัยมาก่อน เมื่อเปรียบเทียบกับกล้วยไม้ดินหรือกล้วยไม้อิงอาศัยบางสกุลที่ถูกนำมาศึกษาวิจัยจนประสบความสำเร็จในการอนุรักษ์และพัฒนาสายพันธุ์ รวมไปถึงเทคนิควิธีการปลูกเลี้ยงเพื่อเป็นการค้าได้แล้ว ดังนั้น การศึกษาข้อมูลทางชีววิทยาบางประการที่เกี่ยวข้องกับกล้วยไม้น้ำ และการหาวิธีการที่เหมาะสมในการขยายพันธุ์เพื่ออนุรักษ์ และใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน ในรูปแบบของการอนุรักษ์ในสภาพนอกแหล่งธรรมชาติ (*Ex situ* conservation) โดยวิธีขยายพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อ (*In vitro* propagation) ซึ่งเป็นวิธีการหรือเทคนิคที่ไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยสภาพแวดล้อม น่าจะสามารถทำให้เกิดประโยชน์ในการอนุรักษ์ และใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และจากตัวอย่างรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคนิคเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเพื่อขยายพันธุ์กล้วยไม้ให้เพิ่มขึ้นได้เป็นจำนวนมากในเวลาอันรวดเร็วที่ผ่านมานั้น แสดงให้เห็นถึงพัฒนาการของเทคนิคเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการขยายพันธุ์กล้วยไม้ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่มีบทบาทสำคัญในประเทศไทยมาเป็นเวลานาน และนับวันกล้วยไม้ไทยสกุลต่างๆ จะทวีความสำคัญมากขึ้นเป็นลำดับ

สำหรับกล้วยไม้น้ำที่ทำการศึกษาวิจัยนี้ เป็นกล้วยไม้พันธุ์พื้นเมืองที่มีเขตกระจายพันธุ์ในประเทศไทยที่จำเพาะเจาะจง และพบขึ้นตามลำธารในพื้นที่ซึ่งมีสภาพสังคมป่าเป็นป่าเบญจพรรณ หรือป่าผสมผลัดใบ ที่มีจำนวนประชากรกระจายพันธุ์ในธรรมชาติน้อยมาก ที่อยู่ในสถานะใกล้สูญพันธุ์ (Endangered species) กอปรกับประชากรในธรรมชาติมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง เนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม โดยเฉพาะอย่างยิ่งยังไม่มีรายงานการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชีววิทยาบางประการ รวมไปถึงการขยายพันธุ์กล้วยไม้น้ำมาก่อน ดังนั้นจึงสมควรที่จะมีการอนุรักษ์ควบคู่ไปกับการศึกษารูปแบบวิธีการขยายพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อ อันจะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญสำหรับการศึกษาต่อยอดเพื่อพัฒนาระบบการขยายพันธุ์กล้วยไม้น้ำดังกล่าวต่อไป

จุดมุ่งหมายของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาชีววิทยาบางประการของกล้วยไม้น้ำ (*Epipactis flava* Seidenf.)
2. เพื่อศึกษาวิธีการขยายพันธุ์กล้วยไม้น้ำในสภาพปลอดเชื้อ
3. เพื่อเก็บรักษาแหล่งพันธุกรรมกล้วยไม้น้ำในธรรมชาติที่อาจถูกทำลาย หรือสูญหายไปจากถิ่นที่อยู่อาศัย

ขอบเขตของงานวิจัย

เนื่องจากยังไม่มีข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางชีววิทยาบางประการ และการขยายพันธุ์กล้วยไม้น้ำในสภาพปลอดเชื้อมาก่อน ดังนั้นทางผู้วิจัยจึงได้มีการวางขอบเขตของงานวิจัยเพื่อศึกษาข้อมูลที่สำคัญบางประการทางชีววิทยา อาทิเช่น การศึกษาการเจริญเติบโตทางสัณฐานด้านลำต้นและระยะสืบพันธุ์ โครงสร้างทางกายวิภาคของกล้วยไม้น้ำ รวมไปถึงการศึกษาเทคนิควิธีการขยายพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อ ในรูปแบบการอนุรักษ์นอกถิ่น (*Ex situ* conservation) อีกทั้งศึกษาปัจจัยต่างๆ (บางประการ) ที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาของเนื้อเยื่อเพาะเลี้ยงให้เป็นต้นใหม่ได้เป็นจำนวนมาก ตลอดจนศึกษาถึงรูปแบบการย้ายปลูกต้นกล้วยไม้น้ำที่ได้จากการเพาะเลี้ยงออกสู่สภาพแวดล้อมภายนอก

สมมติฐานของการวิจัย

การใช้เทคนิคเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชในการขยายพันธุ์เพื่ออนุรักษ์สายพันธุ์กล้วยไม้น้ำ (*E. flava*) ที่มีประสิทธิภาพสามารถขยายพันธุ์ได้ดีและเร็วกว่าการขยายพันธุ์โดยวิธีธรรมชาติ

ปัจจุบันประเทศไทยประสบปัญหาการเข้าบุกรุกทำลายป่าไม้ ซึ่งเป็นแหล่งที่อยู่อาศัยของพืชพรรณต่างๆ ตลอดจนกล้วยไม้ป่า ซึ่งบางชนิดจัดเป็นกล้วยไม้ที่เสี่ยงต่อการสูญพันธุ์ไปจากธรรมชาติ โดยยังมิได้มีการศึกษาวิจัยให้รู้และเข้าใจถึงคุณค่าของกล้วยไม้นั้นๆ อย่างแท้จริง ดังนั้น การศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการขยายพันธุ์เพื่อการอนุรักษ์สายพันธุ์กล้วยไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกล้วยไม้น้ำ ทำการศึกษาในครั้งนี้ที่มีการกระจายพันธุ์ในระบบนิเวศจำเพาะ จึงสมควรที่จะมีการศึกษาและขยายพันธุ์เพื่อการอนุรักษ์ ประกอบกับจากการสืบค้นคว้าเอกสารรายงานการวิจัยยังไม่พบว่ามีรายงานการศึกษามาก่อนเมื่อเปรียบเทียบกับกล้วยไม้ชนิดอื่นๆ ที่ได้มีการศึกษาวิจัยจนประสบผลสำเร็จในการขยายพันธุ์เพื่อการอนุรักษ์ ดังนั้น การศึกษาชีววิทยาและการขยายพันธุ์กล้วยไม้น้ำในสภาพปลอดเชื้อเพื่อให้ได้ต้นพันธุ์ในระยะเวลาอันสั้น รวมไปถึงการปลูกเลี้ยงที่เหมาะสม จะเป็นประโยชน์ต่อการอนุรักษ์สายพันธุ์กล้วยไม้น้ำรวมไปถึงกล้วยไม้ชนิดอื่นๆ อย่างยั่งยืนต่อไป