

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหาของการวิจัย

ว่านสี่ทิศ มีชื่อวิทยาศาสตร์ *Hippeastrum johnsonii* Bury จัดอยู่ในวงศ์ Amaryllidaceae เช่นเดียวกับกระเทียม กุ้ยช่าย พลับพลึงขาว พลับพลึงแดง พลับพลึงดินเป็ด หอมแดง และหอมใหญ่ ต้นว่านสี่ทิศ เป็นไม้ดอก พุ่มสูงประมาณ 35-60 เซนติเมตร มีลำต้นเป็นหัวหรือเหง้าอยู่ใต้ดิน โดยส่วนที่โผล่ขึ้นมาจะเป็นส่วนของก้านและใบ โดยหัวของว่านสี่ทิศจะมีลักษณะคล้ายกับหัวหอมใหญ่ และในส่วนของใบจะมีลักษณะคล้ายรูปหอกเรียวยาว มีสีเขียวสดเป็นมัน ใบค่อนข้างหนา ขอบใบเรียบ กว้างประมาณ 4 เซนติเมตร ยาวประมาณ 15-30 เซนติเมตร เป็นไม้ดอกไม่ประดับ เพราะมีดอกและสีที่งดงาม และเป็นว่านมงคล ในการขึ้นบ้านใหม่คนไทยนิยมปลูกว่านสี่ทิศไว้ในบริเวณบ้าน โดยจะปลูกไว้ทางทิศเหนือด้วยเชื่อว่าจะช่วยเสริมดวงให้เจริญก้าวหน้า มีวาสนาบารมี ช่วยปกป้องคุ้มครองภัยต่างๆ (พริ้นตอทคอม, 2016) ว่านสี่ทิศมีการเพาะขยายพันธุ์ที่นิยม คือ การตัดแบ่งหัวปักชำหรือใช้เหง้าหัวใหม่ที่แตกออกแบ่งปลูก ดังนี้ การตัดแบ่งหัว เป็นการตัดหัวแบ่งเพาะชำซึ่งเป็นวิธีที่ง่าย สะดวก และให้ผลดีที่สุด ด้วยการผ่าหัวว่านออกเป็นส่วนๆ 4-8 ส่วน ขึ้นอยู่กับขนาดหัว ตามแนวจากล่างจนสุดปลายหัว โดยในส่วนล่างต้องให้มีแขนงรากติดอยู่ทุกส่วนที่แบ่ง การตัดแบ่งให้หันด้านล่างที่มีรากติดขึ้น และตัดแบ่งโดยกะระยะให้มีรากติดทุกส่วน หลังจากนั้น นำส่วนที่ตัดแบ่งปักชำลงดินในกระถางหรือแปลงเพาะชำที่เตรียมได้จากการผสมดินกับ จนหัวมีการเติบโตของใบประมาณ 7-10 สัปดาห์ แล้วจึงแยกปลูกในกระถางเพื่ออนุบาลให้โต การแบ่งหัวย่อย เป็นวิธีการแยกหัวย่อยออกจากหัวหลักแล้วนำมาปลูก ซึ่งแต่ละหัวจะมีขนาดแตกต่างกัน หัวหลักที่เติบโตประมาณ 1-2 ปี จะสามารถแตกหัวย่อยได้ 2-3 หัว/ปี แต่อาจพบบางสายพันธุ์ที่แตกหัวย่อยได้มากกว่า 5 หัว/ปี นอกจากนี้ยังมีวิธีการเพาะเมล็ด เป็นการขยายพันธุ์เพื่อให้ได้พันธุ์ใหม่ โดยการถ่ายละอองเรณูผลจะแก่ภายใน 30-35 วันเมล็ดมีเปลือกสีดำ ไม่มีการพื้ตัว ควรนำเมล็ดไปเพาะทันที หรือภายใน 7 วัน ในวัสดุที่มีการระบายน้ำดี และมีความชื้นสม่ำเสมอ เมล็ดจะงอกภายใน 10-14 วันหลังเพาะ และมีการงอกแบบ Epigeal germination (พืชเกษตรดอทคอม เว็บไซต์เพื่อพืชเกษตรไทย) นอกจากวิธีการขยายพันธุ์ว่านสี่ทิศตามวิธีที่นิยมข้างต้นแล้ว การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่เป็นการขยายพันธุ์ที่น่าสนใจเช่นกัน

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช คือ การนำเอาเซลล์หรือเนื้อเยื่อหรืออวัยวะบางส่วน of พืช เช่น ยอด ลำต้น ใบ ราก ส่วนต่าง ๆ ของดอกหรือส่วนของผล มาเลี้ยงบนอาหารสังเคราะห์ ซึ่งมีทั้งอาหารกึ่งแข็งและอาหารเหลวในสภาพที่ปลอดเชื้อ ซึ่งในปัจจุบันได้มีการนำเอาเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชไปประยุกต์ใช้กับงานด้านต่าง ๆ เช่น ทางด้านการเกษตร พืชศาสตร์ ชีวเคมี เภสัชศาสตร์ โดยทางด้านการเกษตรนำไปใช้ทางด้านปรับปรุงพันธุ์ คัดเลือกพันธุ์พืชให้ได้พืชที่ทนต่อโรค แมลง ยา กำจัดวัชพืชหรือทนต่อดินเค็ม การขยายพันธุ์พืชให้ได้ปริมาณมากในระยะเวลาอันรวดเร็ว ไม่กลายพันธุ์ การเก็บรักษาพันธุ์พืช ซึ่งการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชนี้สามารถที่จะประหยัดเวลาแรงงานงบประมาณเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการวิจัยแบบเดิมที่ทำมา (รังสฤษฏ์ กาวิตะ, 2540) ซึ่งกระบวนการใน

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชนั้นแม้ว่าจะเป็นวิธีการที่นิยมและมีความสำเร็จในพืชหลายๆ ชนิดมาแล้วก็ตาม แต่วิธีและรายละเอียดสำหรับพืชแต่ละชนิดก็มีรายละเอียดที่ต่างกัน ดังนั้นหากต้องการขยายพันธุ์ว่านสีทศด้วยวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชจะต้องมีความเข้าใจอย่างในกระบวนการเป็นอย่างดี ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดที่จะทำการนำเสนอวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศด้วยการนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ เพื่อให้ผู้สนใจที่จะทำการขยายพันธุ์ว่านสีทศสามารถจะเข้าใจวิธีการ รวมทั้งสามารถทำการขยายพันธุ์ด้วยตนเองได้ ซึ่งสอดคล้องกับแผนแม่บทของโครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี (อพ.สธ.) ระยะ 5 ปีที่หก (ตุลาคม 2559 – กันยายน 2564) ในกิจกรรมที่ 8 กิจกรรมพิเศษสนับสนุนการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช ซึ่งจะมีการถ่ายทอดความรู้ที่ได้จากงานวิจัยให้แก่ครู และนักเรียนโรงเรียนในเขตจังหวัดเชียงใหม่ และ ลำพูน รวมถึงประชาชนทั่วไป อีกทั้งยังเป็นการเผยแพร่ และสร้างเครือข่ายการเรียนรู้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศร่วมกันในระดับพื้นที่ ได้สื่อเทคโนโลยีที่ช่วยในการเผยแพร่ให้กับเยาวชน และคนในชุมชน ให้สามารถนำความรู้เรื่องการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศไปประยุกต์ใช้ รวมถึงเป็นการสร้างจิตสำนึกให้แก่เยาวชน ณ แหล่งดังกล่าวซึ่งจะเป็นผู้นำในการถ่ายทอดความรู้และสร้างจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติอันมีค่าในท้องถิ่นของตนเอง อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมอาชีพ และการสร้างรายได้ชุมชนต่อไป

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อจัดทำสื่อในการนำเสนอเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ
- 1.2.2 เพื่อประเมินคุณภาพสื่อนำเสนอเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ
- 1.2.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจในการใช้สื่อในการนำเสนอเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

- 1.3.1 ขอบเขตเนื้อหา
 - 1.3.1.1 ข้อมูลเทคนิคและวิธีการการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชว่านสีทศ
 - 1.3.1.2 จัดทำสื่อเทคโนโลยีสำหรับเผยแพร่เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ
- 1.3.2 ขอบเขตพื้นที่
 - 1.3.2.1. ห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช ศูนย์วิทยาศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
 - 1.3.2.2 ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่
- 1.3.3 ขอบเขตเวลา

ระยะเวลา 12 เดือน
- 1.3.4 ขอบเขตประชากร

นักเรียนในพื้นที่โรงเรียนในเขตจังหวัดเชียงใหม่ และ ลำพูน

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

- 1.4.1 ได้ข้อมูลเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ
- 1.4.2 ได้สื่อเทคโนโลยีสำหรับเผยแพร่เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ
- 1.4.3 ได้ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจในการใช้สื่อในการนำเสนอเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศ
- 1.4.4 ได้เครือข่ายการเรียนรู้เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อว่านสีทศร่วมกันในระดับพื้นที่

