## บทคัดย่อ

เสาวรส (Passion fruit) เป็นไม้ผลประเภทไม้เลื้อย จัดอยู่ในพืชตระกูล Passifloraceae ในประเทศไทยเสาวรสหวานเบอร์ 2 เป็นเสาวรสชนิดผลสีม่วงที่ได้รับการคัดเลือกและส่งเสริมจากมูลนิธิโครงการหลวงเพื่อให้เป็นเสาวรสสำหรับรับประทานสด ลักษณะเด่นของเสาวรสหวานเบอร์ 2 ได้แก่ ผลมีขนาดใหญ่และให้ผลผลิตสูง มีรสชาติหวานและมีกลิ่นหอม อย่างไรก็ตามการปลูกเสาวรสหวานเบอร์ 2 ประสบปัญหาอย่างมากเนื่องจากการระบาดของโรคที่เกิดจากเชื้อ Passion fruit woodiness virus (PWV) ในต้นกล้าเสาวรส ซึ่งโรคนี้เกิดความเสียหายโดยตรงต่อผลของเสาวรส จึงทำให้ผลผลิตและคุณภาพของเสาวรสลดต่ำลง การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เป็นเทคนิควิธีหนึ่งที่ได้รับการยอมรับว่ามีประสิทธิภาพในการใช้เพื่อการผลิตต้นพันธุ์พืชจำนวนมากที่มีคุณลักษณะตรงตามต้นแม่พันธุ์ และสามารถประยุกต์เพื่อใช้ผลิตต้นพันธุ์ที่มีความปลอดโรคได้ การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษาวิธีการที่เหมาะสมในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อสำหรับการผลิตต้นแม่พันธุ์เสาวรสหวานพันธุ์เบอร์ 2 ปลอดโรคไวรัส ในการศึกษานี้ พบว่า อาหารเพาะเลี้ยงสูตรดัดแปลงจากสูตรมาตรฐาน MS โดยมีการใช้ FeNa-EDDHA แทนการใช้ $FeSO_4.7H_2O$ และ $Na_2.EDTA.2H_2O$ ที่เติมซูโครสที่ 30 กรัมต่อลิตร และเติมสารควบคุมการเจริญเติบโตกลุ่มไซโตไคนิน ชนิด BAP ที่ 1 มิลลิกรัมต่อลิตร เป็นสูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยงยอดของเสาวรสหวานพันธุ์เบอร์ 2 ในสภาพปลอดเชื้อ เนื่องจากยอดที่ได้จากการเพาะเลี้ยงมีค่าเฉลี่ยความยาวยอดที่สูงที่สุด โดยยอดและใบที่ได้มีความแข็งแรง อย่างไรก็ตามยอดเสาวรสที่ได้เกือบทั้งหมดจากการเพาะเลี้ยงไม่มีการเกิดรากขึ้นได้เอง จึงจำเป็นต้องมีขั้นตอนในการชักนำราก ซึ่งสูตรอาหารที่เหมาะสมในการชักนำให้ยอดเสาวรสเกิดราก คืออาหารสูตร MS ที่เติมซูโครสที่ 30 กรัมต่อลิตร และมีการเติมสารควบคุมการเจริญเติบโตในกลุ่มออกซิน ชนิด IBA ที่ความเข้มข้น 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร วิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเสาวรสเพื่อผลิตต้นกล้าแม่พันธุ์เสาวรสหวานเบอร์ 2 ปลอดโรคไวรัส มีขั้นตอนหลัก 4 ขั้นตอน ได้แก่ (1) การคัดเลือกและรวบรวมยอดเสาวรสหวานเบอร์ 2 ที่มีความสมบูรณ์ และไม่มีอาการของโรคจากไวรัส (2) การเตรียมชิ้นส่วนพืชสำหรับการเพาะเลี้ยง โดยการฟอกฆ่าเชื้อ และทำการเพาะเลี้ยงเนื้อเนื้อเยื่อเริ่มต้น (3) ทำการเพาะเลี้ยงเพื่อการเจริญและการเพิ่มปริมาณยอด และ (4) การชักนำให้เกิดรากและการย้ายต้นอ่อนออกปลูก และในกรณีที่ทำการปลูกเลี้ยงเสาวรสโดยการต่อยอดเสาวรส (grafting) สามารถทำได้โดยใช้ยอดเสาวรสหวานเบอร์ 2 ปลอดโรคที่แข็งแรงที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (ไม่จำเป็นต้องผ่านการเพาะเลี้ยงเพื่อชักนำให้ยอดเกิดราก) ทำหน้าที่เป็นกิ่งพันธุ์ดี (scion) ได้ และใช้ต้นเสาวรสปลอดโรคที่ได้จากการเพาะเมล็ดทำหน้าที่เป็น ต้นตอ (stock or rootstock)

## Abstract

Passion fruit is a vine species of the Passifloraceae family. In Thailand, the passion fruit species No.2, with purple-skinned, was selected and promoted by the Royal Project Foundation. The dominant characteristics of the passion fruit No.2 are of the large size, high productivity, sweet taste and rich of aroma. However, the passion fruit No.2 cultivation has major problems according to the “passion fruit woodiness virus (PWV)” disease caused by a species of potyvirus in seeding. The disease reduces the yield and the fruit quality. Plant tissue culture is utilized as an effective technique for producing large numbers of identical copies of a plant from its mother plant and this techniques can be applied to virus-free plant production. This research aimed to investigate the suitable micropropagation method for production of virus-free passion fruit. From the results, the suitable condition for shoot cultivation was obtained from the modified Murashige and Skoog medium supplement with Fe as a chelate from FeNa-EDDHA instead of $FeSO_4.7H_2O$ and $Na_2.EDTA.2H_2O$ containing 30 g/L of sucrose (MSD [30] medium) and supplement with 1 mg/L BAP. In these conditions had the highest average of shoot length and obtained the plantlet has healthy shoots and leaves after 8 weeks of cultivation. However, spontaneous rooting was not occurred in all most of the obtained shoots. The root induction step is nessessery for micropropagation of passion fruit No.2. From the results, the suitable of root induction medium was the semisolid basal MS medium supplement with 0.5 mg/L IBA. The micropropagation method for the production of virus-free passion fruit involves major four stages: (1) selection and collection of virus-free passion fruit shoots as a source of explants (2) explant preparation, sterilization and initiation of cultures (3) shoot elongation and multiplication and (4) induction of root and transferation to soil. In case of the grafting for the production of virus-free passion fruit, it can be use the in vitro healthy shoot derived from virus-free passion fruit explants were used as scion and seedling of virus-free passion fruit were used as root stock.