

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

เทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช (Plant tissue culture) เป็นเทคโนโลยีแขนงหนึ่งที่มีประโยชน์ต่อการผลิตพืชเป็นอย่างมาก ไม่ว่าจะเป็นขยายพันธุ์พืชหรือการปรับปรุงพันธุ์พืช โดยการนำเอาชิ้นส่วนใดชิ้นส่วนหนึ่งของพืชเช่น อวัยวะ (organ) เนื้อเยื่อ (tissue) เซลล์ (cell) มาเลี้ยงในอาหารสังเคราะห์ (synthetic media) ซึ่งประกอบไปด้วยแร่ธาตุ วิตามิน น้ำตาล กรดอะมิโน และสารควบคุมการเจริญเติบโต ในสภาพที่ปลอดเชื้อจุลินทรีย์ (aseptic condition) โดยอยู่ภายใต้สภาวะและสิ่งแวดล้อมที่ควบคุม เช่น อุณหภูมิ แสงสว่างและความชื้นทำให้ชิ้นส่วนดังกล่าวของพืชเจริญและพัฒนาไปเป็นแบบใดแบบหนึ่งเช่น เจริญเติบโตไปเป็น ยอดอ่อน เจริญไปเป็นแคลลัส (callus) ซึ่งเป็นกลุ่มเซลล์ที่มีลักษณะคล้ายเซลล์พาราไคนิม (parenchyma) ที่ไม่เปลี่ยนแปลง ไปเป็นอวัยวะต้นหรือรากแต่ก็สามารถกระตุ้นให้เป็นต้นได้ และเจริญไปเป็นเอ็มบริอยด์ (embryoid) มีลักษณะเหมือนเอ็มบริโอ (embryo) ที่พัฒนามาจากไซโกตแล้วสามารถเจริญไปเป็นต้นใหม่ได้นักวิทยาศาสตร์พบว่าเซลล์ของพืชที่นำมาเพาะเลี้ยงด้วยเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช นั้นมีความสามารถที่จะเจริญเติบโตเป็นต้นพืชที่สมบูรณ์ได้ ความสามารถของเซลล์เช่นนี้เรียกว่า โททิโพเทนซี (totipotency) ด้วยคุณสมบัติดังกล่าวนี้เองทำให้มีการนำเทคนิคการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชมาใช้ในการขยายพันธุ์พืช การปรับปรุงพันธุ์พืชร่วมกับเทคโนโลยีทางพันธุศาสตร์โมเลกุลเพื่อการตัดต่อจีโนมให้ได้ต้นพืชที่มีลักษณะที่ต้องการ (กิตติศักดิ์, 2556)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของจันทน์ผา

ต้นจันทน์ผาจัดเป็นไม้กลางแจ้งที่ปัจจุบันกำลังได้รับความนิยมสูง เนื่องจากวงการไม้ประดับนิยมจะนำต้นจันทน์ผาไปตกแต่งสวนหย่อมกันมากนั่นเองในการปลูกต้นจันทน์ผาควรปลูกในดินที่ผสมด้วยหินหรือลูกรังให้มาก ดังนั้นในหลุมที่ขุดเตรียมไว้เพื่อปลูกต้นจันทน์ผา จึงควรมีการผสมดินปลูกใหม่ให้เหมาะสม ดังกล่าวเพราะถ้าหากปลูกต้นจันทน์ผาโดยวิธีการปลูกลงในดินล้วน ๆ แล้วยอดของต้นจันทน์ผาที่เกิดใหม่จะลีบเล็กลงทั้งนี้เพราะต้นจันทน์ผาเป็นไม้ที่มีรากแข็งแรงและฝังรากลึกทนต่อความแห้งแล้งได้ดี ดังนั้น การปลูกต้นจันทน์ผาโดยใช้ส่วนผสมที่มีหินหรือลูกรังจะช่วยรากของจันทน์ผาแข็งแรงและทนแล้งได้ดี ดังนั้น หากปลูกต้นจันทน์ผาในดินล้วน ๆ รากของจันทน์ผาจะไม่แข็งแรง และมีผลทำให้ยอดลีบเล็กลงได้จากเหตุผลดังกล่าวมานี้เอง เราจึงมักจะพบเห็นต้นจันทน์ผาในธรรมชาติขึ้นอยู่ตามภูเขาสูง ๆ หรือตามเกาะแก่งกลางทะเลที่ห่างไกลจากฝั่ง การขยายพันธุ์ต้นจันทน์ผา ในสมัยก่อนนิยมใช้วิธีการปักชำโดยการตัดหน่อหรือกิ่งของต้นจันทน์ผาจากต้นเดิมแล้วนำมาปักชำ ในกระบะเพาะชำ หรือจะใช้วิธีการหักต้นจันทน์ผาไปเพาะชำ หรือปลูกลงในแปลงปลูกโดยตรง จันทน์ผาก็สามารถจะเจริญเติบโตเป็นต้นใหม่แต่ในปัจจุบันเกษตรกรผู้ปลูกเลี้ยงต้องประสบปัญหาในการหาต้นพันธุ์จันทน์ผา ทั้งนี้อันเนื่องมาจากต้นจันทน์ผาที่เกิดในธรรมชาติมักจะเกิดขึ้นในแหล่งที่เป็นป่าอนุรักษ์หรือในสวนอุทยาน อุทยานแห่งชาติ ฯลฯ จึงทำให้ต้นพันธุ์ต้นจันทน์

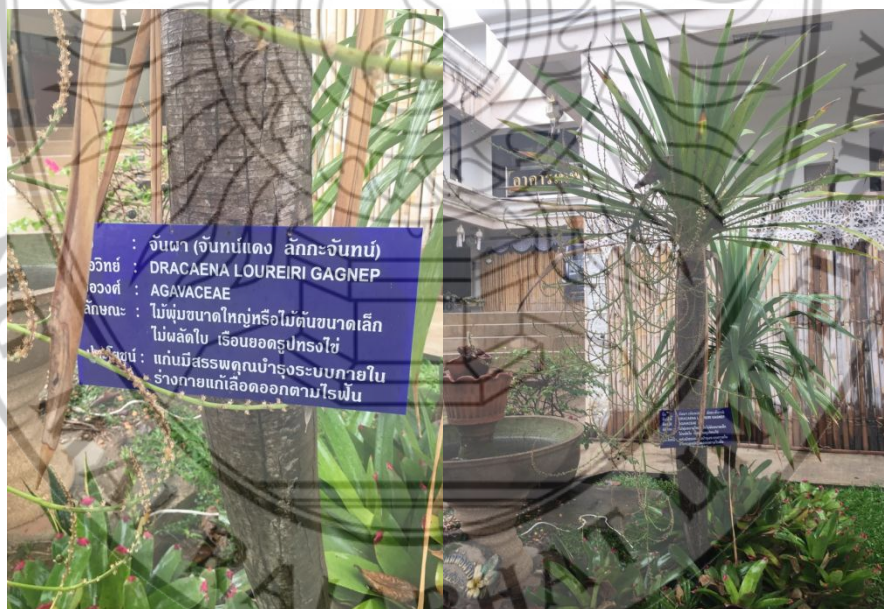
ผา เริ่มที่จะหายากขึ้น จึงได้มีการคิดค้น การเพาะขยายพันธุ์ต้นจันทน์ผาจากเมล็ดโดยวิธีการเพาะเมล็ด หรือจากวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

จันทน์ผา

ชื่อวิทยาศาสตร์ *Dracaena loureiroi* Gagnep. ปัจจุบันจัดอยู่ในวงศ์หน่อไม้ฝรั่ง (ASPARAGACEAE) และอยู่ในวงศ์ย่อย NOLINOIDEAE

ลักษณะต้นจันทน์ผา

จัดเป็นไม้พุ่มขนาดกลาง หรือเป็นไม้ต้นขนาดเล็ก ไม้ผลัดใบ มีความสูงของต้นประมาณ 1.5-4 เมตร (ต้นโตเต็มที่อาจมีความสูงถึง 17 เมตร) เรือนยอดเป็นรูปทรงไข่ มีเรือนยอดได้ถึง 100 ยอด เมื่อต้นโตขึ้นจะแผ่กว้าง ลำต้นตั้งตรง กลม มีแผลใบเป็นร่องขวางคล้ายข้อถี่ ๆ เปลือกต้นเป็นสีน้ำตาลหรือสีน้ำตาลอมสีเทา แตกเป็นร่องตามยาว ไม่มีกิ่งก้าน ใบจะออกตามลำต้น ส่วนแกนไม้ด้านในเป็นสีแดง ต้นเมื่อมีอายุมากขึ้นแก่นจะเปลี่ยนจากสีขาวเป็นสีแดง เราจะเรียกแก่นสีแดงว่า “จันทน์แดง” เมื่อแก่นเป็นสีแดงเต็มต้น ต้นก็จะค่อย ๆ โทรมและตายลง พรรณไม้ชนิดนี้มีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศไทย ขยายพันธุ์ด้วยวิธีเพาะกล้าจากเมล็ดหรือการแยกกอ ชอบดินปนทรายหรือหินที่มีการระบายน้ำดี ความชื้นปานกลาง และชอบแสงแดดเต็มวันและแสงรำไร มักพบขึ้นตามป่าภูเขาหินปูนสูง ๆ และมีแสงแดดจัด



ภาพที่ 2.1 ลักษณะต้นจันทน์ผา

ใบจันทน์ผา

ใบเป็นใบเดี่ยวออกเรียงสลับกันถี่ ๆ ที่ปลายกิ่ง ลักษณะของใบเป็นรูปยาวรีขอบขนาน หรือเป็นรูปแถบยาวแคบ ปลายใบเรียวแหลม โคนใบแผ่เป็นกาบหุ้มลำต้น ส่วนขอบใบเรียบ ใบมีขนาดกว้างประมาณ 4-5 เซนติเมตรและยาวประมาณ 45-80 เซนติเมตร เนื้อใบหนากรอบ โคนใบจะติดกับลำต้นหรือโอบคลุมลำต้น ไม่มีก้านใบ และมีกึ่งใบเหลือเพียงยอดเป็นพุ่ม



ภาพที่ 2.2 ลักษณะใบของจันทน์ผา

ดอกจันทน์ผา

ออกดอกเป็นช่อขนาดใหญ่ที่ปลายยอด โคนช่อย่น ออกดอกเป็นพวงใหญ่ตามซอกใบและปลายยอด แต่ละช่อจะมีความยาวประมาณ 45-100 เซนติเมตร มีดอกย่อยขนาดเล็กและมีจำนวนมากหลายพันดอก ดอกเป็นสีขาวนวล หรือขาวครีม หรือเขียวอมเหลือง ดอกมีกลิ่นหอม ตรงกลางดอกมีจุดสีแดงสด กลีบดอกมี 6 กลีบ ดอกมีขนาดประมาณ 0.7-1 เซนติเมตร มีเกสรตัวผู้จำนวน 6 ก้าน ก้านเกสรมีความกว้างเท่ากับอับเรณู ส่วนก้านเกสรตัวเมียปลายแยกเป็นพู 3 พู ชั้นกลีบเลี้ยงเป็นหลอด ที่ปลายกลีบแยกเป็นพูแคบ ๆ 6 พู ไม่ซ้อนกัน โดยจะออกดอกในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม



ภาพที่ 2.3 ลักษณะดอกของจันทน์ผา

ผลจันทน์ผา

ออกผลเป็นช่อพวงโต ผลเป็นผลสด ลักษณะของผลเป็นรูปทรงกลมขนาดเล็กอยู่รวมกันเป็นพวง ผลมีขนาดประมาณ 1 เซนติเมตร ผิวผลเรียบ ผลอ่อนเป็นสีเขียวอมสีน้ำตาล ส่วนผลแก่เป็นสีแดงคล้ำ ภายในผลมีเมล็ดเดียว โดยผลจะแก่ในช่วงเดือนสิงหาคมถึงเดือนกันยายน



ภาพที่ 2.4 ลักษณะผลของจันทน์ผา

สรรพคุณจันทน์ผา

1. แก่น มีรสขมเย็น ช่วยบำรุงหัวใจ
2. แก่น ที่มีเชื้อราลงจนทำให้แก่นเป็นสีแดงและมีกลิ่นหอมมีสีแดงมีรสขมและฝาดเล็กน้อย ใช้สำหรับเป็นยาเย็นดับพิษไข้ แก้ไข้ได้ทุกชนิด และจากการทดลองในสัตว์พบว่าสารสกัดด้วยน้ำมีฤทธิ์ในการลดไข้ แต่ต้องใช้ในปริมาณมากกว่ายาแอสไพริน 10 เท่า และจะออกฤทธิ์ช้ากว่ายาแอสไพรินประมาณ 3 เท่า
3. แก่น เนื้อไม้ ช่วยแก้ไข้ แก้ไข้เพื่อตีพิการ
4. แก่น เนื้อไม้ ช่วยแก้ไอ แก้อาการไออันเกิดจากขางและดี
5. เมล็ด ใช้รักษาตีช่าน
6. เมล็ด ช่วยแก้อาจไม่ปกติ
7. ทั้งต้น ช่วยแก้อาการปวดศีรษะ
8. แก่น ช่วยแก้ขาง
9. แก่น ช่วยแก้อาการเหงื่อตก อาการกระสับกระส่าย
10. ทั้งต้น ช่วยรักษาโรคเลือดออกตามไรฟัน
11. แก่น เนื้อไม้ ช่วยแก้ตีพิการ แก้ปวดตีพิการ
12. แก่น ราก ช่วยแก้บาดแผล รักษาบาดแผล
13. แก่น ใช้ฝนทาช่วยแก้อาการฟกบวม ฟกช้ำ ฝี บวม
14. ทั้งต้น ช่วยแก้พิษฝีที่มีอาการอักเสบและปวดบวม
15. แก่น จันทน์ผาจัดอยู่ในตำรับยา “พิภักตเบญจโลธิกะ” ซึ่งประกอบไปด้วยตัวยาสมุนไพรที่มีสรรพคุณทำให้ชื่นใจ 5 อย่าง (แก่นจันทน์ผา, แก่นจันทน์ขาว, แก่นจันทน์ขมด, ต้นเนระพูสี, ต้นมหาสะดำ) ซึ่งเป็นตำรับยาที่มีสรรพคุณช่วยแก้ไข้เพื่อตี แก้ลมวิงเวียน กล่อมพิษทั้งปวง และช่วยแก้รัตตะปิตตะโรค
16. แก่น จันทน์ผาจัดอยู่ในตำรับยา “พิภักตจันทน์ทั้งห้า” (แก่นจันทน์ผา (แก่นจันทน์แดง), แก่นจันทน์ขาว, แก่นจันทน์นา, แก่นจันทน์เทศ, แก่นจันทน์ขมด) ซึ่งเป็นตำรับที่มีสรรพคุณช่วยแก้ไข้เพื่อโลหิตและดี ช่วยแก้อาการร้อนในกระหายน้ำ ช่วยบำรุงตับปอดและหัวใจ และช่วยแก้พยาธิบาดแผล
17. แก่น จันทน์ผาปรากฏอยู่ในตำรับยา “มิโหสถธิจันทน์” อันประกอบไปด้วยจันทน์ทั้งสอง ได้แก่ จันทน์แดง (จันทน์ผา) และจันทน์ขาว ร่วมกับสมุนไพรอื่น ๆ อีก 13 ชนิด ซึ่งเป็นตำรับยาที่มีสรรพคุณช่วยแก้ไข้ทั้งปวงที่มีอาการตัวร้อนและมีอาการอาเจียนร่วมด้วยก็ได้
18. แก่น จันทน์ผาปรากฏอยู่ในตำรับ “ยาจันทน์ลีลา” อันประกอบไปด้วยจันทน์แดง (จันทน์ผา) ร่วมกับสมุนไพรชนิดอื่น ๆ อีกในตำรับ ซึ่งเป็นตำรับที่ใช้บรรเทาอาการไข้ตัวร้อนและไข้เปลี่ยนฤดู
19. แก่น จันทน์ผาปรากฏอยู่ใน “ตำรับยาเขียวหอม” ซึ่งเป็นตำรับยาที่มีสรรพคุณช่วยบรรเทาอาการไข้ แก้อาการร้อนในกระหายน้ำ แก้พิษสุกใส แก้พิษหัด บรรเทาอาการไข้จากหัด และสุกใส
20. นอกจากนี้จันทน์ผาหรือจันทน์แดงยังปรากฏอยู่ในตำรับยารักษากลุ่มอาการทางระบบ

ไหลเวียนโลหิต (แก้ลม) อันได้แก่ ตำรับยา “ยาหอมนวโกฐ” และตำรับ “ยาหอมเทพจิตร” โดยเป็นตำรับยาที่มีส่วนประกอบของเงินผาร่วมกับสมุนไพรชนิดอื่น ๆ อีกในตำรับ ซึ่งมีสรรพคุณช่วยแก้ลมวิงเวียน แก้อาการหน้ามืดตาลาย ใจสั่น มีอาการคลื่นเหียน อาเจียน และช่วยแก้ลมจุกแน่นในท้อง

21. จันผาจืดอยู่ในตำรับ “ยาประสะจันทน์แดง” (ประกอบไปด้วยจันทน์แดง (จันทน์ผา) จำนวน 32 ส่วน รากมะนาว รากมะปรางหวาน รากเหมือนคน โกฐหัวบัว จันทน์เทศ ผางเสน เปราะหอม อย่างละ 4 ส่วน ดอกมะลิ ดอกบุนนาค ดอกสารภี และเกสรบัวหลวง อย่างละ 1 ส่วน นำมาบดเป็นผงสำหรับใช้เป็นยา) ซึ่งตำรับยานี้มีสรรพคุณช่วยแก้ไข้ตัวร้อน และช่วยแก้กระหายน้ำ สำหรับวิธีใช้ให้นำผงยาที่ได้ (ผู้ใหญ่ให้ใช้รับประทานครั้งละ 1 ช้อนกาแฟ ส่วนเด็กให้ใช้ครึ่งช้อนช้อนกาแฟ) นำมาละลายในน้ำสุกหรือน้ำดอกมะลิ ใช้ดื่มทุก ๆ 3 ชั่วโมง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการชักนำให้ต้นจันทน์ผาเพิ่มจำนวนยอดตามที่ต้องการนั้นในพืชโดยทั่วไปนิยมใช้ฮอร์โมนควบคุมการเจริญในของกลุ่ม Cytokinin เดิมลงไปในอาหารในอัตราส่วนที่เหมาะสมกับพืชชนิดนั้นๆ เพื่อเพิ่มยอดเพื่อให้ได้จำนวนที่ต้องการ สารในกลุ่ม Cytokinin ได้แก่ โคไนติน ซีเอติน และ 6-benzylaminopurine (BA) อีกกลุ่มหนึ่งคือไซโตโคนินที่เป็นอนุพันธ์ของ ไคทีนินยูเรีย และ ไทเดี่ยชูรอน (TDZ) ไซโตโคนินซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Le et al. (1999) ที่มีการใช้ TDZ ในการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อของกล้วยไม้ช้างกระ (*Rhynchostylis gigantea*) บนอาหารสูตร MS ที่เติม TDZ 3 μM ทำให้เกิดยอดจำนวนมากถึง 60% ถ้าใช้ร่วมกับ BA 3 μM ชักนำให้เกิดยอดจำนวน 90% และงานวิจัยของ Chen et al. (2002) ที่ทำการเลี้ยงชิ้นส่วนข้อของต้นอ่อนรองเท้านารี (*Paphiopedilum* sp.) บนอาหารสูตร MS ความเข้มข้นครึ่งเท่าที่เติม TDZ 0.4 μM ร่วมกับ 2,4-D 4.52 μM พบว่าเกิดยอด จำนวนมากถึง 80 % ในพืชบางชนิดเช่น ช้างกระ การใช้ TDZ ร่วมกับ BA ทำให้เกิดยอดจำนวนมากมากกว่าการใช้ TDZ หรือ BA อย่างเดียว ในพืชบางชนิดเช่น *Tiliacordata* ยอดที่ได้จากการใช้ TDZ ร่วมกับ BA มีความยาวกว่ายอดที่ชักนำด้วย TDZ อย่างเดียว (วรภรณ์ ฉุยฉาย, 2552) และยังพบว่ายอดที่ได้จากการชักนำของ TDZ มีปัญหาในด้านการพัฒนาเป็นต้นพืชที่สมบูรณ์ได้น้อย ยอดไม่ยึดตัว เช่น ยอดของ *Hedygium coronarium* ที่ได้รับการชักนำโดย TDZ ร่วมกับ NAA ยอดจะสั้น ในขณะที่ยอดที่ได้จากการชักนำด้วย BA ร่วมกับ NAA จะยาวกว่า ส่วนการชักนำให้เกิดรากนั้นนิยมใช้ฮอร์โมน ในกลุ่ม Auxin ได้แก่ 2,4-ไดคลอโรฟีนิลอะซิติก (2, 4-D), กรดอินโดล-3-แอซีติก (IAA), กรดอินโดล-3-ปิวิทริก (IBA), กรด 1-แนฟทาลีนแอซีติก (NAA), benzylaminopurine (BAP) เป็นต้น ซึ่งสารเหล่านี้เกี่ยวข้องกับกระบวนการแบ่งเซลล์และการยืดขยายตัวของเซลล์เร่งการเติบโตของพืชทั้งในส่วนที่เป็นต้นและรากทำให้เซลล์ขยายขนาดได้ง่ายและส่งเสริมการสังเคราะห์โปรตีนที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโต (พีรเดช ทองอาไพ, 2529) จะเห็นได้จากงานวิจัยของ Miyagawa et al., (1986) ได้ทำการเลี้ยงปลายยอด และข้อ ของหว้าหวาน โดยใช้อาหาร MS ความเข้มข้น 1 หรือครึ่งเท่า ที่เติม NAA หรือ IBA พบว่าอาหาร MS ความเข้มข้น 1 เท่า สามารถชักนำให้เกิดรากได้มากกว่าความเข้มข้นครึ่งเท่า และอาหาร MS ความเข้มข้น 1 เท่าที่

เติม NAA ความเข้มข้น 1.5 มิลลิกรัมต่อลิตรสามารถชักนำให้เกิดรากได้ดีที่สุด และงานวิจัยของ Dheeranupattana *et al.*, (2007) ที่ทำการเลี้ยงยอดในสภาพปลอดเชื้อของหน่อกิ่งอาหาร MS ที่เติม BA ร่วมกับ NAA พบว่า สามารถชักนำให้เกิดยอดได้ ส่วนอาหาร MS ที่เติม NAA ความเข้มข้น 2 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชักนำให้เกิดรากได้เฉลี่ย 11 รากต่อชิ้นเนื้อเยื่อ และยังมีรายงานวิจัยของ ปิยะพร แสนสุข และ นุชนฉวี สุกดี (2547) ที่ทำการทดลองนำต้นผักชีข้างที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อใบอ่อนและข้อมาเพาะเลี้ยงในอาหารสังเคราะห์สูตร MS ที่เติม IBA ที่ระดับความเข้มข้น 0, 0.1, 0.5, 1 และ 2 มิลลิกรัมต่อลิตรเป็นเวลา 8 สัปดาห์พบว่าอาหารทุกชนิดที่เติมสามารถชักนำให้เกิดรากได้และการทดลองของ Niphit Phinitphon and Peerasak Chaiprasart. (2008) ได้ทำการศึกษาศักยภาพการชักนำต้นอ่อนกล้วยน้ำว้ามะลิอ่อนให้เกิดรากบนอาหารสูตร MS ที่เติมสารควบคุมการเจริญเติบโต NAA 3 ระดับ คือ 0, 0.05 และ 0.10 ppm. ร่วมกับผงถ่าน 2 ระดับ คือ 0 และ 1 กรัมต่อลิตร พบว่าภายหลังการเพาะเลี้ยงระยะเวลา 4 สัปดาห์ พบว่าอาหารสูตรที่เติม NAA 0.10 ppm. เพียงอย่างเดียวมีจำนวนรากและเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 4.47 ราก และ 0.91 มิลลิเมตร ตามลำดับ เช่นเดียวกับการทดลองของสมิตรา สุปินราช และอิศร์ สุปินราช (2557) พบว่าอาหารสูตร MS ซึ่งเติม NAA 1 มิลลิกรัมต่อลิตร และ IBA 3 มิลลิกรัมต่อลิตร มีความยาวรากเฉลี่ยดีที่สุด คือ 4.64 เซนติเมตร จากการศึกษางานวิจัยดังกล่าวข้างต้นพบว่าสารในกลุ่ม Cytokinin สามารถทำให้พืชที่ใช้ในการทดลองเพิ่มจำนวนยอด และสารในกลุ่ม Auxin สามารถทำให้พืชที่ใช้ในการทดลองเกิดรากได้และกลายเป็นต้นสมบูรณ์ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืช ปริมาณสารและระยะเวลาที่ใช้ในการทดลองทางผู้วิจัยจึงเห็นควรนำสาร กลุ่ม Cytokinin คือ 6-Benzylaminopurine (BA) มาเติมลงในอาหารเลี้ยงเนื้อเยื่อจันทน์ผาเพื่อช่วยชักนำให้ต้นจันทน์ผาเพิ่มจำนวนยอดที่ความเข้มข้นต่างๆ และเติมสารกลุ่ม Auxin คือ Indoleacetic acid (IAA) เติมลงในอาหารเลี้ยงเนื้อเยื่อจันทน์ผาเพื่อให้เกิดราก และกลายเป็นต้นจันทน์ผาที่สมบูรณ์พร้อมออกปลูก

ต้นจันทน์ผานอกจากใช้ในการประดับตกแต่งในสวนแล้วยังมีการนำส่วนต่างๆ ของต้นจันทน์ผามาใช้ประโยชน์ทางการแพทย์แผนไทยเนื่องจากส่วนต่างๆ ของต้นจันทน์ผานั้นมีฤทธิ์ทางยาเช่น ส่วนของลำต้นที่เกิดบาดแผลนานเข้าจะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลแดง สามารถนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในการปรุงน้ำยาอายุวัฒนะ แก่นของต้นจันทน์ผามีรสขมเย็น ช่วยบำรุงหัวใจ ช่วยแก้ไข้ แก้ไอ แก้ แก้พิษฝีที่มีอาการอักเสบและปวดบวมเป็นต้น จากการทดลองในสัตว์พบว่าสารสกัดด้วยน้ำมีฤทธิ์ในการลดไข้ แต่ต้องใช้ในปริมาณมากกว่ายาแอสไพริน 10 เท่า และจะออกฤทธิ์ช้ากว่ายาแอสไพรินประมาณ 3 เท่า ช่วยแก้ไข้ แก้ไอ เมล็ดใช้รักษาตีชาน ทั้งต้นช่วยแก้อาการปวดศีรษะ รักษาโรคเลือดออกตามไรฟัน ช่วยแก้บาดแผล รักษาบาดแผล แก่นใช้ฝนทาช่วยแก้อาการฟกช้ำ ฟกช้ำ ผื่น บวม ช่วยแก้พิษฝีที่มีอาการอักเสบและปวดบวม (เพ็ญญา, 2549) จันทน์ผามีฤทธิ์ต้านอาการปวด การอักเสบ และช่วยลดไข้ในสัตว์ทดลองมีฤทธิ์ต้านเชื้อ HIV ออกฤทธิ์คล้ายกับฮอร์โมนเอสโตรเจน ต้านมะเร็ง ต้านเชื้อแบคทีเรียและมีผลต่อระบบหัวใจและหลอดเลือด (เพ็ญญา, 2549)

จันทน์ผา เป็นไม้ป่าประเภทหนึ่งที่เกิดขึ้นในธรรมชาติ จันทน์ผามีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งจันทน์แดง หรือล็กจันทน์ จันทน์ผาจัดเป็นไม้ยืนต้น มีความสูงประมาณ 5-7 ฟุต ลำต้นแก่ เปลือกนอกลำต้นมีลักษณะเกลี้ยงเป็นสีเทานวล ลักษณะลำต้นตั้งตรงเป็นลำคล้ายหมากใบของจันทน์ผาจะแตกใบเป็นช่อเฉพาะส่วนยอด แต่อาจจะมีการแตกแขนงออกจากลำต้นใหญ่ได้อีก ลักษณะใบของจันทน์

ผาจะมีลักษณะใบเรียวยาว ใบจันทน์ผาจะสีเขียวเข้มปลายใบจะแหลมเป็นรูปหอก ริมใบเรียบเกลี้ยง ส่วนก้านใบจะมีลักษณะเป็นกาบหุ้มซ้อนทับอยู่รอบ ๆ ต้นขนาดของใบจะยาวประมาณ 1.5-2 ฟุต มีความกว้างของใบราว 4-5 เซนติเมตร ดอกของต้นจันทน์ผาจะออกดอกเป็นพวง โดยแตกออกจาก โคนก้านใบคล้ายกับจันทน์ผาด้วยเหตุนี้เอง ต้นจันทน์ผา จึงมีชื่อเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า ลักจัน หมายถึง ต้นไม้ ที่ไม่ใช่ต้นหมากหรือมะพร้าวแต่สามารถออกดอกเป็นจันทน์ได้อย่างจันทน์หมาก หรือจันทน์มะพร้าว เข้าทำนองว่าคล้ายกับการไปลักจันทน์หมากหรือจันทน์มะพร้าวมาออกที่ต้นของมันได้นั่นเอง

จันทน์ดอกของต้นจันทน์ผาพวงหนึ่ง ๆ จะมีดอกเล็ก ๆ มากมายหลายพันดอกในแต่ดอกจะมี กลีบสีขาวเล็ก ๆ จำนวน 6 กลีบที่บริเวณกลางดอกจะเป็นจุดสีแดงสด เมื่อดอกบานเต็มที่มีความกว้าง ดอกประมาณ 0.8 เซนติเมตร ในจันทน์ดอกจันทน์หนึ่ง ๆ จะใช้เวลาการบานดอกนานประมาณ 10-15 วัน จันทน์ดอกของต้นจันทน์ผา แต่ละจันทน์จะห้อยเป็นพวงระย้ายาว เมื่อดอกแก่และมีการผสมติดก็จะเป็น ผลมีลักษณะเป็นผลกลมเล็ก ๆ ขนาดเท่ากับขนาดของผลมะม่วงผลเมื่อยังอ่อนอยู่จะมีผลเป็นสีเขียว แต่เมื่อผลแก่สุกก็จะกลายเป็นสีแดงสดและจะกลายเป็นสีดำคล้ำเมื่อผลต้นจันทน์ผาแก่จัด ในช่วงที่ผล ต้นจันทน์ผาเป็นสีดำคล้ำหรือแก่จัดนี้เองเป็นช่วงที่สามารถนำไปเพาะเพื่อขยายพันธุ์ ได้ในการ ขยายพันธุ์ต้นจันทน์ผาจะใช้วิธีปักชำก็ได้ เช่น หรือจะใช้วิธีหักต้นไปปักให้ขึ้นเป็นต้นใหม่ได้ (เพ็ญนภา, 2549)

