บทที่ 5

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาของผักแว่นจากทั้ง 10 จังหวัด พบว่ามีลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่เหมือนกัน คือ ราก เป็นแบบรากฝอย ลำต้น เป็นไหลในแนวราบ เจริญเติบโตทอดตัวขนานตามผิวดินหรือผิวน้ำ มีลักษณะกลมเรียวยาว มีข้อและปล้องที่ชัดเจน ใบ เป็นใบประกอบแบบนิ้วมือ โดยจะมีข้อละ 1 ใบ ประกอบด้วย 4 ใบย่อย มีลักษณะเป็นรูปพัด โคนใบรูปลิ่ม ปลายใบรูปตัด ขอบใบเรียบ เนื้อใบบางคล้ายเยื่อ ผิวใบด้านบนเกลี้ยง มีขนสั้นนุ่มกระจายอยู่บริเวณด้านหลังใบ การเรียงตัวของเส้นใบเป็นแบบแยกออกเป็นสองแฉก ซึ่งโดยรวมแล้วลักษณะทางสัณฐานวิทยาของผักแว่นที่พบในผักแว่นทั้ง 10 จังหวัด มีความสอดคล้องกับรายงานของ Eames (1936), Smitinand and Larsen (1989), Hoshizaki and Moran (2001), Pancho (1978), Holttum (1968), Soerjani *et al.* (1986), สุชาดา (2542), ดวงพร และ รังสิต (2544) และ จารุพันธ์ และ ปิยเกษตร (2550) แสดงให้เห็นว่าผักแว่นทั้ง 10 จังหวัด อยู่ในสกุลเดียวกัน คือ Marsilea ซึ่งตรงกับรูปสกุลวิธานของ Marsileaceae ของ Tryon and Tryon (1982) ที่ว่าสกุล Marsilea มีใบย่อยเกิดที่ปลายก้านใบ และมีใบย่อยจำนวน 4 ใบ และ สุชาดา (2530) ที่กล่าวว่าเฟิร์นน้ำสกุล Marsilea เป็นเฟิร์นเพียงสกุลเดียวที่พบได้ทั่วไปในประเทศไทย ส่วนลักษณะที่แตกต่างกันของใบ สามารถจำแนกผักแว่นทั้ง 10 จังหวัด ได้ 6 กลุ่ม ตามขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางใบ การเว้าของขอบใบย่อย และการซ้อนทับของขอบใบย่อย จะเห็นได้ว่าผักแว่นทั้ง 10 จังหวัด ค่อนข้างที่จะมีลักษณะทางสัณฐานวิทยาคล้ายคลึงกัน ทั้งนี้อาจเนื่องจากผักแว่นเป็นพืชที่อยู่ในตระกูลพวกเฟิร์น ซึ่งเป็นพืชที่มีวิวัฒนาการในการเปลี่ยนแปลงรูปร่างน้อยมาก แต่สามารถปรับตัวในการดำรงชีวิตได้ดี จึงยังสามารถคงคุณลักษณะดั้งเดิมไว้ได้มากกว่าพืชชนิดอื่น สอดคล้องกับจารุพันธ์ (2536) ที่กล่าวว่า เฟิร์นบางกลุ่มในปัจจุบันนี้ มีความสามารถในการสืบทอดวงศ์ตระกูลมาได้ตั้งแต่ยุคต้นของโลกสู่ปัจจุบัน โดยแทบไม่มีการเปลี่ยนแปลงอะไรมากมาย เพียงแต่ปรับปรุงตัวให้ทันกับพืชสมัยใหม่อื่น ๆ

การเจริญเติบโตของต้นผักแว่นจะแตกออกเป็นสองทาง เป็นรูปตัว Y ขนานไปตามพื้นและมีการแตกไหลออกไปเรื่อย ๆ ระยะเวลาจากยอดจนกระทั่งใบบานเต็มที่ใช้เวลา ประมาณ 10-12 วัน ใบของผักแว่นจะบานในช่วงเวลากลางวัน แต่ใบจะหุบในช่วงเวลากลางคืน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากผลของการเปลี่ยนแปลงของ turgor pressure ในเซลล์ ซึ่งหากเกิดการสูญเสียน้ำทำให้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ความเต่งของเซลล์ลดลง จะเกิดการเคลื่อนไหวที่เรียกว่า turgor movement เป็นการเคลื่อนไหวที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว และสามารถกลับไปกลับมาได้ โดยการเคลื่อนไหวของใบผักแว่นจัดอยู่ในกลุ่มของ sleep movement เนื่องจากมีการบานของใบในตอนเช้า และใบจะหุบในตอนเย็น ซึ่งหากเกิดการกระทบกระเทือนกับใบ เช่น เมื่อทำการตัดก้านใบ หรือลำต้น ใบก็จะค่อยๆหุบลงได้เช่นกัน ดังนั้นจึงไม่ถือว่า เป็นการเคลื่อนไหวแบบ nastic movement ซึ่งเป็นการเคลื่อนไหวของพืชจากการตอบสนองต่อสิ่งเร้า เช่น photonasty ที่ดอกบาน หรือ กางออกเนื่องจากการตอบสนองต่อแสงเป็นต้น เพราะว่าการเคลื่อนไหวแบบนี้จะเป็นไปอย่างช้าๆ และมักจะถาวร คือไม่สามารถเปลี่ยนกลับไปกลับมาได้อย่างรวดเร็ว (ปรีชาและนงลักษณ์, 2549)

จากการศึกษาโครงสร้างของพืชทั้งต้นได้แก่ ราก ลำต้น ใบ ของผักแว่นโดยการตัดเนื้อเยื่อตามยาวและตามขวางในระยะแรกเจริญ พบว่ามีลักษณะเฉพาะที่พบในพืชน้ำคือ ในเนื้อเยื่อชั้นคอร์เท็กซ์ ของราก ลำต้น และก้านใบ ในชั้น outer cortex จะประกอบด้วยกลุ่มเซลล์ aerenchyma เรียงตัวต่อเชื่อมกันเป็นวงกลม และเกิดเป็นช่องว่างระหว่างเซลล์ขนาดใหญ่เรียกว่า ลากูน่า ช่องว่างนี้มีคุณสมบัติในการช่วยพยุงลำต้นให้สามารถลอยอยู่บนผิวน้ำได้ (อุยาวดี, 2549)

กลุ่มท่อลำเลียงที่พบในราก ลำต้น ใบ และก้านใบ เป็นแบบ concentric bundle ชนิด amphicribral bundle โดยมี xylem อยู่ตรงกลาง และ มี phloem เป็นวงล้อมรอบ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ เทียมใจ (2546) ที่กล่าวว่า กลุ่มท่อลำเลียงดังกล่าวนี้มักจะพบในไรโซมของพวกเฟิร์นต่าง ๆ และ stele ของลำต้น แบบ siphonostele ที่เป็นแบบ amphiphloic siphonostele หรือ solenostele พบในลำต้นของพวกเฟิร์น เช่น เฟิร์นก้านดำ (*Adiandum*) และผักแว่น (*Marsilea*) เป็นต้น และ Smith (1955) รายงานว่า กลุ่มท่อลำเลียงของไรโซมของพืชสกุล *Marsilea* เป็นแบบ amphiphloic siphonostele

จากการศึกษาจำนวนโครโมโซมจากเซลล์ปลายรากผักแว่น ทั้ง 10 จังหวัด พบว่า ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่างราก เป็นช่วงเวลาตั้งแต่ 14.00-16.30 น. ของวันที่มีอุณหภูมิอากาศประมาณ 28-32 องศาเซลเซียส ซึ่งแตกต่างจากพืชชนิดอื่น ที่ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บตัวอย่างรากเป็นช่วงเวลา ในช่วงเวลาเช้า จารุวรรณ (2550) ได้ศึกษาเซลล์วิทยาของเอื้องน้ำต้นจากแหล่งกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ 2 แหล่ง พบว่า ควรเก็บตัวอย่างปลายรากในเวลา 8.00 น. ขนิษฐา (2551) รายงานการศึกษาจำนวนโครโมโซมจากเซลล์ปลายรากเทียนพันธุ์ป่า พบว่า ควรเก็บตัวอย่างราก ตั้งแต่เวลา 8.30 – 9.00 น. การศึกษาโครโมโซมจากเซลล์ปลายรากของดอกรักพันธุ์สีขาวและสีม่วง ทำการเก็บในเวลา 8.15 – 8.30 น. (อุไรวรรณ, 2548) เป็นไปได้ว่าเนื่องจากผักแว่นเป็นพืชน้ำ รากจึงมีลักษณะอวบน้ำ ทำให้การย้อมติดสีทำได้ยาก ทั้งขนาดของ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โครโมโซมมีขนาดที่เล็กมาก ยิ่งทำให้การศึกษาจำนวนโครโมโซมทำได้ยากขึ้น และรากที่นำมาตรวจนับจำนวนโครโมโซม ควรเป็นรากที่งอกออกมาใหม่ และมีความยาวของราก ประมาณ 1 เซนติเมตร จะทำให้มีโอกาสในการพบโครโมโซมที่มากกว่าความยาวรากที่เกิน 1 เซนติเมตร ขึ้นไป ซึ่งสอดคล้องกับ Kurth (1981) ที่ได้ทำการศึกษาการแบ่งตัวแบบไมโทซิสในรากของ *M.vestita* พบว่า รากที่มีความยาว 1 – 120 มิลลิเมตร มีความเหมาะสมที่สุด เนื่องจากมีเซลล์เดี่ยวที่อยู่ตรงปลายสุดของเนื้อเยื่อเจริญที่ปลายราก ซึ่งมีช่วงวัฏจักรเซลล์ตั้งแต่ 12.1 – 25.2 ชั่วโมง

ผลการตรวจนับจำนวนโครโมโซม พบว่ามีจำนวนโครโมโซมเท่ากันคือ 2n = 40 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ Nakato (1996) ที่ทำการศึกษาจำนวนโครโมโซมของ *M.crenata* ที่พบในญี่ปุ่น พบว่ามีจำนวนโครโมโซม 2n = 40 และ Mehra and Loyal (1959) รายงานว่าพืชสกุล *Marsilea* ส่วนใหญ่ที่พบในอินเดีย มีจำนวนโครโมโซม n = 20 เช่นเดียวกัน

ในการทดลองยังพบว่า โครโมโซมของผักแว่นทั้ง 10 จังหวัดมีขนาดที่แตกต่างกัน เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้ต้องการทราบเพียงจำนวนโครโมโซมเพื่อเป็นพื้นฐานในการจำแนกพันธุ์หรือจัดหมวดหมู่พืช จึงควรจะมีการศึกษาลักษณะของคาริโอไทป์ต่อไปเพื่อให้เกิดความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

การวิเคราะห์ไอโซไซม์โดยวิธีอิเล็กโทรโฟรีซีส ด้วยเอนไซม์ 3 ชนิด คือ acid phosphsphatase (ACP), esterase (EST) และ peroxidase (PER) พบว่าเอนไซม์ PER ไม่ปรากฏแถบสีที่ชัดเจน ส่วนเอนไซม์ ACP ปรากฏแถบสีที่ชัดเจนแต่ไม่สามารถแยกความแตกต่างของผักแว่น ทั้ง 10 จังหวัดได้ ซึ่งเอนไซม์ EST สามารถแยกความแตกต่างของผักแว่นจากทั้ง 10 จังหวัดได้ 2 กลุ่ม คือกลุ่มที่ 1 มี 4 จังหวัด คือ จังหวัดเชียงใหม่, จังหวัดตาก, จังหวัดขอนแก่น และจังหวัดอุบลราชธานี กลุ่มที่ 2 มี 6 จังหวัด คือ จังหวัดเชียงราย, จังหวัดอุตรดิตถ์, จังหวัดสกลนคร, จังหวัดนครนายก, จังหวัดสุพรรณบุรี และจังหวัดชลบุรี ในการทดลองนี้จะเห็นได้ว่าการใช้เอนไซม์ 3 ชนิดนี้ทำการจำแนกความแตกต่างของผักแว่นจากแต่ละแหล่งได้ไม่ดีนัก ดังนั้นหากต้องการศึกษาความแตกต่างของผักแว่นในเบื้องลึกแล้ว ควรทำการศึกษาถึงชนิดเอนไซม์ให้มากชนิดกว่านี้ เพื่อให้เกิดความแม่นยำและความเชื่อมั่นในการวิเคราะห์ความแตกต่างของผักแว่นได้ดียิ่งขึ้น ซึ่งวิไลวรรณ และอมรรัตน์ (2533) กล่าวว่า การนำไอโซไซม์มาศึกษาทางพันธุกรรมจะต้องมีการเปรียบเทียบของเอนไซม์ที่เหมาะสมมากกว่า 1 ประเภทขึ้นไป

สำหรับการศึกษาการปลูกผักแว่นโดยให้สารละลายไหลผ่านก็เพื่อหาวิธีการผลิตผักแว่นที่ให้การเจริญเติบโตที่ดีที่สุด จากตัวอย่างที่เลือกมาศึกษา 4 จังหวัด พบว่าต้นผักแว่นจากจังหวัดตากมีความยาวต้นมากที่สุด และยังมีเส้นผ่าศูนย์กลางใบ ความกว้างใบย่อย ความยาวใบย่อย ความยาวก้านใบ จำนวนผลผลิต และน้ำหนักรวมของผลผลิตที่สูง จึงมีความเหมาะสมที่นำไปใช้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เพื่อพืชทดลองในการทำการทดลองอื่นต่อไป การที่ผักแว่นจากจังหวัดตากมีการเจริญเติบโตที่ดีครอบคลุมหัวข้อส่วนใหญ่ที่ทำการศึกษา อาจจะเนื่องมาจาก ความสามารถในการปรับตัวของพืชซึ่งขึ้นอยู่กับปัจจัยทางพันธุกรรม และปัจจัยของสิ่งแวดล้อม (สุทัศน์, 2536) ด้านปัจจัยทางพันธุกรรม จากการศึกษาจำนวนโครโมโซมในการทดลองที่ 3 พบว่า ผักแว่นทุกแหล่งมีจำนวนโครโมโซมที่เท่ากัน ซึ่งพืชชนิดเดียวกันจะมีจำนวนโครโมโซมที่เท่ากัน (ไพศาล, 2539) ดังนั้นปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมจึงน่าจะเป็นปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของผักแว่น ซึ่งสภาพแวดล้อมที่ทำการทดลองนี้ อาจจะมีสภาพที่ใกล้เคียงหรือมีความเหมาะสมมากกว่าสภาพแวดล้อมของแหล่งปลูกเดิมที่นำมาจากจังหวัดตาก ในการทดลองนี้พบว่ารากมีการเจริญเติบโตแผ่กระจายสานกันเต็มรางปลูก แต่พบว่ามีสาหร่ายสีเขียว คือเทาน้ำขึ้นร่วมด้วย ซึ่งอาจจะติดมากับต้นผักแว่นเพียงเล็กน้อย แต่เมื่อได้รับธาตุอาหารจากสารละลายที่ไหลผ่านตลอดเวลา และการได้รับแสง เนื่องจากไม่สามารถทำการปิดรางปลูกเช่นเดียวกับการปลูกพืชผักชนิดอื่นได้ เพราะต้นผักแว่นมีการเจริญเติบโตที่ทอดเลื้อย ทำให้ในรางปลูกได้รับแสงด้วย จึงทำให้เทาน้ำมีการเจริญเติบโตแพร่กระจายได้เป็นอย่างดี

ส่วนการศึกษาการปลูกผักแว่นในสารละลายหมุนเวียนนั้นได้ดัดแปลงจากสภาพปลูกจริงที่ทำการปลูกในนาข้าวซึ่งมีน้ำท่วมขัง จึงได้ทำการให้สารละลายน้ำปุ๋ยท่วมขังภาชนะที่ใช้ทำการปลูก พบว่าผักแว่นมีการเจริญเติบโตที่ดี แต่พบปัญหาในการเก็บข้อมูล เนื่องจากผักแว่นมีการเจริญแตกกิ่งสาขาที่ไม่แน่นอน จึงลอดออกตามช่องของตะกร้า หากใช้ภาชนะอื่นที่เหมาะสมแทนตะกร้าน่าจะเป็นวิธีการปลูกผักแว่นที่ดีอีกวิธีหนึ่งก็เป็นได้ และในการทดลองนี้ก็ยังพบเทาน้ำเจริญร่วมด้วย แต่พบในปริมาณที่น้อยและสามารถกำจัดได้ง่ายกว่าการปลูกในสารละลายไหลผ่าน

จากการทดลองพบว่า อิฐมอญทุบและก้อนดินเผาทรงสี่เหลี่ยมเป็นวัสดุปลูกที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกผักแว่นแบบให้สารละลายหมุนเวียน โดยการปลูกในอิฐมอญทุบจะให้ต้นที่มีความยาวต้นมาก และการปลูกในก้อนดินเผาทรงสี่เหลี่ยมจะให้จำนวนข้อที่มากทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก วัสดุทั้งสองชนิดนี้เหมาะกับลักษณะการเจริญเติบโตของผักแว่น อีกทั้งมีพื้นผิวที่ค่อนข้างขรุขระ แต่มีพื้นที่ปลูกเป็นระนาบสม่ำเสมอทำให้รากผักแว่นสามารถเกาะยึดกับวัสดุได้ดีและช่วยในการยึดลำต้นไม่ให้สั่นไหวหรือหลุดลอยไปกับกระแสน้ำที่ไหลผ่าน เช่นที่พบในก้อนดินเผาทรงกลม สำหรับการปลูกผักแว่นในภาชนะทรงกลม ได้เลือกกะละมังขนาด 9 นิ้ว เนื่องจาก เป็นขนาดที่พอเหมาะในการเคลื่อนย้าย อีกทั้งหาซื้อได้ทั่วไป และมีจำนวนมาก ทำให้มีราคาที่ถูก ต้นทุนที่ใช้ในการผลิตก็จะน้อย จึงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ปลูกเลี้ยงผักแว่นเพื่อแนะนำให้เกษตรกรนำไปปลูกในสวนหลังบ้าน ซึ่งพบว่าผักแว่นที่ปลูกในอิฐมอญทุบ ให้ความยาวต้น จำนวนข้อ เส้นผ่าศูนย์กลางใบ ความกว้างและความยาวใบ และความยาวก้านใบสูงที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

สอดคล้องกับมุกดา (2547) ที่กล่าวว่า อิฐมอญทุบที่มีขนาด 1.5-3.0 เซนติเมตร เป็นวัสดุปลูกที่เหมาะสมสำหรับการปลูกหน้าวัว เพราะสามารถเก็บความชื้นได้ดี มีความคงทนสูง และช่วยยึดพยุงลำต้นได้ และในการทดลองของ นพดล (2538) พบว่าวัสดุปลูกระหว่างอิฐหักและขุยมะพร้าว อัตราส่วน 1: 1 เป็นวัสดุปลูกที่ให้ผลดีที่สุด ในการปลูกเฟิร์นก้านดำ เฟิร์นฤาษีหลังลาย และเฟิร์นจีบ โดยให้สารละลายธาตุอาหารสูตร มก. 1302 อาจเนื่องมาจากอิฐมอญทุบเป็นวัสดุปลูกที่มีขนาดเล็ก และเมื่อใส่ในภาชนะปลูกที่เป็นทรงกลมแล้วสามารถกระจายตัวได้เต็มพื้นที่ของภาชนะ ทำให้มีพื้นที่ให้ผักแว่นสามารถเจริญเติบโตได้มากกว่าวัสดุปลูกชนิดอื่น โดยเฉพาะก้อนดินเผาทรงสี่เหลี่ยมซึ่งเมื่อนำมาใส่ในภาชนะทรงกลมแล้วทำให้เกิดช่องว่างขึ้นหลายจุดทำให้พื้นผิวของวัสดุปลูกไม่เป็นระนาบสม่ำเสมอ เมื่อปลายยอดของผักแว่นเจริญไปชนกับวัสดุที่กีดขวางทำให้เกิดการชะงักการเจริญเติบโตและต้องใช้เวลาในการเจริญเพื่อที่จะหลีกวัสดุที่กีดขวางไปด้านอื่น แต่การทดลองนี้ผักแว่นมีต้นไม่โต และพบการเปื่อยเน่าตาย ซึ่งค่า pH ของสารละลายทุกกรรมวิธี มีค่าใกล้เคียงกันคือ 6.6 -6.9 ซึ่งเป็นค่าที่อยู่ในช่วง 5.8 -10.0 ที่เป็นช่วงที่มีการแนะนำโดยทั่วไป เนื่องจากเป็นช่วงที่ธาตุอาหารต่าง ๆ สามารถคงรูปในสารละลายที่พืชส่วนใหญ่นำไปใช้ได้ดี แต่ปกติค่าที่นิยมให้ใช้ คือ pH 6 (ดิเรก, 2548) อาจจะเป็นผลมาจากอุณหภูมิที่สูงเนื่องจากยอดผักแว่นมีการเจริญเลื้อยออกจากภาชนะปลูก ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของลิลลี่ (2546) ที่กล่าวว่า การที่พืชหรือส่วนใดส่วนหนึ่งของพืชได้รับแสงแดดที่มีความเข้มสูงเกินไป นอกจากจะทำให้พืชลดอัตราการเจริญเติบโตและพัฒนาแล้ว ยังมีผลให้เนื้อเยื่อของใบแห้งตาย เนื้อเยื่อท่ออาหารและแคมเบียมตายได้ ซึ่งอุณหภูมิของสารละลายในช่วงกลางวันในการทดลองนี้อยู่ในช่วง 27-32 องศาเซลเซียส ซึ่งเป็นช่วงที่สูงกว่าที่มีในรายงานของ จารุพันธ์ (2546) ที่กล่าวว่าเฟิร์นส่วนใหญ่เจริญได้ดีเมื่ออุณหภูมิกลางวันอยู่ในช่วง 19-27 องศาเซลเซียส และพบว่าสารละลายอยู่ในสภาพน้ำขัง มีตะไคร่น้ำ ทำให้การทดลองนี้ไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการผลิตผักแว่น แต่ถ้าหากมีการให้อากาศ ร่วมด้วยก็น่าจะเป็นวิธีที่น่าสนใจมากขึ้น

การศึกษาการปลูกผักแว่นในวัสดุปลูกที่ไม่ใช้ดินโดยเลือกวัสดุปลูกที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นและมีราคาที่ถูก เพื่อเป็นทางเลือกจากวิธีการปลูกในสารละลาย ซึ่งน่าจะให้ต้นทุนการผลิตที่ต่ำและสามารถทำได้โดยผู้ที่สนใจทั่วไป ซึ่งพบว่าต้นผักแว่นที่ปลูกในถ่านแกลบมีอาการเหลืองในช่วงแรกของการปลูกเนื่องจากวัสดุปลูกดังกล่าวมีความเป็นด่างจึงทำให้พืชยังปรับตัวไม่ทัน แต่เมื่อเริ่มปรับสภาพได้แล้วจึงเริ่มมีการเจริญเติบโตเป็นปกติ ร่วมกับการได้รับสารละลายน้ำปุ๋ย ให้ความยาวต้น เส้นผ่าศูนย์กลางใบ ความกว้างใบย่อย ความยาวก้านใบ จำนวนยอด และน้ำหนักสดของยอดมากที่สุด อาจเนื่องจากถ่านแกลบมีคุณสมบัติที่ดีในการอุ้มน้ำ มีความพรุนสูง ทำให้มีการแลกเปลี่ยนของอากาศได้ดี อีกทั้งโครงสร้างมีความคงทนไม่เกิดการย่อยสลายง่าย (ดิเรก, 2548)

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

แม้ว่าจะมีความเป็นด่างค่อนข้างสูง แต่เมื่อให้สารละลายธาตุอาหารร่วมด้วยจะช่วยในการลดความเป็นด่างของวัสดุปลูกลงได้ มีการศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมกับการปลูกผักกาดขาว พบว่า ขุยมะพร้าวให้ผลผลิตดีที่สุด รองลงมาคือ ถ่านแกลบหยาบ (อภิรักษ์, 2540)

ดังนั้นการปลูกผักแว่นในวัสดุปลูกที่ไม่ใช้ดิน โดยใช้ถ่านแกลบเป็นวัสดุปลูก ร่วมกับให้สารละลายน้ำปุ๋ย เป็นวิธีการที่มีความเหมาะสมที่สุดที่จะนำมาใช้เป็นวิธีการผลิตผักแว่น เนื่องจากผักแว่นมีการเจริญเติบโตที่ดีในทุกด้าน และมีต้นทุนในการเริ่มต้นที่ต่ำ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการปลูกที่ได้ทดลองอื่นๆ นอกจากถ่านแกลบจะเป็นวัสดุปลูกที่หาได้ง่ายแล้วยังมีคุณลักษณะที่ดีอื่นๆ คือ เก็บรักษาความชื้นได้ดี และมีน้ำหนักเบา และมีความพรุนสูงซึ่งเป็นปัจจัยที่จำเป็นต่อการเจริญของราก ดังนั้นจึงเป็นผลดีที่ผู้สนใจสามารถนำผลการศึกษานี้ไปใช้ได้โดยจัดให้มีความเข้มแสงที่พอเหมาะภายในบริเวณบ้าน ภายใต้ความเข้มแสง 2,500-3,000 lux และอุณหภูมิประมาณ 30 องศาเซลเซียส จะทำให้ได้ก้านใบที่ยาว มีความเหมาะสมต่อการนำไปบริโภคและเก็บเกี่ยวได้ง่าย จึงสามารถเป็นผลผลิตหลักอีกประเภทหนึ่งเพื่อการนำไปบริโภคได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved