ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การศึกษาลักษณะของผักแว่น (*Marsilea crenata*) และการผลิตผักแว่นโดยใช้วัสดุปลูกที่ไม่ใช้ดิน

ผู้เขียน นางสาวรัตติกาล พวงทอง

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) พืชสวน

คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

รองศาสตราจารย์ ดร. อดิศร กระแสชัย ประธานกรรมการ

รองศาสตราจารย์ ดร.โสระยา ร่วมรังษี กรรมการ

บทคัดย่อ

ศึกษาผักแว่น (*Marsilea crenata* Presl.) จาก 4 ภาค จำนวน 10 จังหวัด ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย ตาก อุตรดิตถ์ ขอนแก่น สกลนคร อุบลราชธานี นครนายก สุพรรณบุรี และชลบุรี พบว่า ทั้งหมดมีลักษณะทางสัณฐานวิทยาที่คล้ายกัน คือ ราก เป็นรากฝอย ลำต้น เป็นไหลในแนวราบ ที่แตกไหลต่อ ๆกันไป มีข้อและปล้องที่ชัดเจน ใบ เป็นใบประกอบแบบนิ้วมือ มี 4 ใบย่อย รูปพัด มีการเรียงตัวของเส้นใบเป็นแบบแยกออกเป็นสองแฉก ลักษณะทางกายวิภาคของราก ลำต้น และก้านใบ พบช่องว่าง ลาคูนา ซึ่งเป็นช่องอากาศขนาดใหญ่ ในชั้นคอร์เท็กซ์ โดยมีกลุ่มท่อลำเลียงเป็นแบบ concentric bundle อยู่ตรงกลาง และพบกระจายไปตามความกว้างของใบ ในการศึกษาการเจริญเติบโต โดยใช้วิธีการปลูกในสารละลายที่ไหลเป็นฟิล์มบาง พบว่าผักแว่นจากจังหวัดตาก มีการเจริญเติบโตดีที่สุด และให้ผลผลิตสูงสุด

ได้ศึกษาจำนวนโครโมโซมจากเซลล์ปลายราก พบว่าควรเก็บตัวอย่างในช่วงของวันที่มีอุณหภูมิ ประมาณ 30 องศาเซลเซียส โดยแช่ปลายรากในสารละลาย PDB ที่ 25-30 องศาเซลเซียส นาน 60 นาที พบว่าผักแว่นจากทุกแหล่งมีจำนวนโครโมโซมเท่ากันคือ 2n = 40 การศึกษารูปแบบไอโซไซม์โดยวิธีอิเล็คโทรโฟรีซิส พบว่าแถบสีของเอนไซม์ esterase สามารถใช้แยกผักแว่นได้ออกได้เป็น กลุ่ม ๆ

ในการพัฒนาเทคนิคการปลูกเพื่อให้ได้ผักแว่นที่สะอาด ได้ใช้วิธีการปลูกในสารละลายแบบหมุนเวียน พบว่าอิฐมอญทุบและก้อนดินเผาทรงสี่เหลี่ยมเป็นวัสดุยึดที่เหมาะสมมากที่สุด ส่วนการปลูกในวัสดุปลูกที่ไม่ใช้ดิน พบว่าถ่านแกลบเป็นวัสดุปลูกที่ดีที่สุด

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title Characterization of Water clover (*Marsilea crenata*) and Production in Soilless Media

Author Miss Rattikan Phuangthong

Degree Master of Science (Agriculture) Horticulture

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Adisorn Krasaechai Chairperson

Assoc. Prof. Dr. Soraya Ruamrungsri Member

Abstract

Samples of Water clover, *Marsilea crenata* Presl., were collected from four regions, ten provinces in total, Chiang Mai, Chiang Rai, Tak, Uttaradit, Khon Kaen, Sakon Nakhon, Ubon RatchaThani, Nakhon Nayok, Suphan Buri and Chon Buri. Morphological studies reveal that all of them have similarity in term of having fibrous root system, horizontal stolon with continuous branching, node and internode are clearly visible, leaves are palmately compound with four fan shaped leaflet with dichotomous venation. Anatomical studies show that in root, stem and petiole all have big air spaces in cortex, a lacuna, which are clearly visible. The vascular bundles in the central are concentric type and this kind of vascular bundles are also found along the leaf width. Growth and development studied using nutrient film technique showed that sample from Tak had the best growth and maximum yield.

For the study of root tip chromosome, root sample should be collected when day temperature is around 30 C°. Pretreatment with PDB should be 60 minutes at 25-30 C°. All ten samples have the same chromosome number, 2n = 40. The study on the isozyme pattern using electrophoresis technique showed that esterase banding could be used to group *Marsilea crenata.*

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Growing method in order to get hygienic production had been developed using deep floating technique. It was found that small pieces of brick or square shape brick, 3x3 cm. were the best holding material and for soilless media, charcoal rice husk is the best.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved