บทคัดย่อ

180197

การเพาะเลี้ยงสาหร่ายกินได้ขนาดใหญ่ในสูตรอาหาร 4 ชนิดคือ C, CB, JM และ BG-11 ความเข้มข้น 1, 0.5 และ 0.25 เท่า โดยเพาะเลี้ยงทั้งในอาหารเหลวและอาหารกึ่งแข็ง ใช้ความเข้มแสงประมาณ 2,000 ลักซ์ ระยะเวลา16 ชั่วโมงต่อวัน อุณหภูมิ 25±2 °C ได้ผลการศึกษาดังนี้ สามารถเพาะเลี้ยงสาหร่ายกินได้ขนาดใหญ่ 4 สปีชีส์ ได้แก่สาหร่ายไก *Cladophora glomerata* Kützing, *Microspora floccosa* (Vaucher) Thuret, *Microspora* sp. 1 และสาหร่ายลอน *Nostochopsis lobatus* Wood em Geitler โดยในอาหารกึ่งแข็ง *C. glomerata* มีอัตราการเจริญดีที่สุดในสูตรอาหาร JM ความเข้มข้น 0.5 เท่า *M. floccosa* และ *Microspora* sp. 1 มีอัตราการเจริญดีที่สุดในสูตรอาหาร C ความเข้มข้น 0.5 เท่า และ *Nostochopsis lobatus* Wood em Geitler มีอัตราการเจริญดีที่สุดในสูตรอาหาร BG-11 ความเข้มข้น 0.5 เท่า การเพาะเลี้ยงในอาหารเหลวนั้นพบว่าสาหร่ายลอนสามารถเจริญได้ดีในสูตรอาหาร BG-11 ความเข้มข้น 0.5 เท่า ส่วนสาหร่ายไกเจริญได้ไม่ดีในอาหารทุกสูตร การเพาะเลี้ยงสาหร่ายลอนในอาหารกึ่งแข็ง พบว่าสามารถสร้างเมือกได้มากกว่าการเลี้ยงในอาหารเหลวและในธรรมชาติ เมื่อทำการสกัดสารโพลีแซคคาไรด์ในสาหร่ายลอน พบว่าเป็นน้ำตาลที่มีขนาดโมเลกุลใหญ่ โดยมีค่า DP มากกว่า 20 การเก็บรักษาสาหร่ายไกและสาหร่ายลอนด้วยวิธี Lyophilization พบว่าสาหร่ายไกและลอนยังสามารถเจริญได้ในอาหารสูตรที่เหมาะสมเมื่อเก็บรักษาแล้ว 8 เดือน

จากการศึกษาความแตกต่างทางพันธุกรรมของสาหร่ายน้ำจืดกินได้ในลำน้ำน่าน 8 สปีชีส์ ได้แก่ สาหร่ายไก 6 สปีชีส์ คือ *Cladophora glomerata* Kützing, *Cladophora* sp.1, *Cladophora* sp.2, *Microspora pachyderma* (Will) Lagerheim, *Microspora floccosa* (Vaucher) Thuret, *Microspora* sp.1 และสาหร่ายลอน 2 สปีชีส์ คือ *Nostochopsis lobatus* Wood em Geitler และ *Nostochopsis* sp. โดยอาศัยเทคนิค RAPD ใช้ arbitrary primer ขนาดความยาว 10 นิวคลีโอไทด์ จำนวน 19 primers พบว่าใน *Cladophora* spp. มี 6 primers ได้แก่ OPO-15, OPO-16, OPAJ-11, OPV-06, OPZ-11 และ OPM-01 ใน *Microspora* spp. มี 4 primers ได้แก่ OPV-14, OPB-01, OPV-06 และ OPV-15 และ*Nostochopsis* spp. มี 3 primers ได้แก่ OPV-07, OPV-14 และ OPV-17 ที่น่าจะใช้บ่งบอกความแตกต่างของสาหร่ายแต่ละสปีชีส์ได้

Abstract

180197

The cultivation of edible algae was performed in 4 cultural media which were C, CB, JM and BG-11, at the concentration of 1, 0.5 and 0.25 times in both liquid and semi-solid media with the light intensity of 2,000 lux for 16 hours a day, and the temperature of 25±2 °C. It was found that 4 species of edible algae which were Kai: *Cladophora glomerata* Kützing, *Microspora floccosa* (Vaucher) Thuret, *Microspora* sp. 1 and Lon: *Nostochopsis lobatus* Wood em Geitler were cultivatable. In the semi-solid media *Cladophora glomerata* Kützing presented maximal growth in 0.5 JM media. *Microspora floccosa* (Vaucher) Thuret and *Microspora* sp. 1 shown maximal growth in 0.5 C media. *Nostochopsis lobatus* Wood em Geitler presented maximal growth in 0.5 BG-11 media.

In the liquid media, *N. lobatus* presented maximal growth in 0.5 BG-11 media. Whilst, *C. glomerata*, *M. floccose* and *Microspora* sp. 1 presented low growth in all media. *N. lobatus* cultivated in semi-solid media produced higher amount of mucilage substance than those cultivated in the liquid media or from nature. It was found to be high molecular weight polysaccharide with DP value higher than 20. Cultivated Kai and Lon were preserved by lyophilization. They were found to resurge growth after eight months of preservation.

Genetic difference of 8 species of edible algae: *Cladophora glomerata* Kützing, *Cladophora* sp.1, *Cladophora* sp.2, *Microspora pachyderma* (Will) Lagerheim, *Microspora floccose* (Vaucher) Thuret, *Microspora* sp.1, *Nostochopsis lobatus* Wood em Geitler and *Nostochopsis* sp. was investigated by RAPD technique. Nineteen arbitrary primers of 10 nucleotides were used in amplification. Polymorphic pattern were found in *Cladophora* spp. with six primers: OPO-15, OPO-16, OPAJ-11, OPV-06, OPZ-11 and OPM-01, in *Microspora* spp. with four primers: OPV-14, OPB-01, OPV-06 and OPV-15 and in *Nostochopsis* spp. with three primers: OPV-07, OPV-14 and OPV-17.