

บทที่ 6

สรุปผลการทดลอง

1. สาหร่ายทะเลสีน้ำตาลที่ให้กรดแอลจินิกมากที่สุด คือ สาหร่าย Chnoospora minima คิดเป็นร้อยละ 41.22 จากน้ำหนักสาหร่ายแห้ง
2. การสำรวจแหล่งสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลในงานวิจัยนี้ พบว่าสาหร่ายสกุล Sargassum เป็นสาหร่ายที่พบมากที่สุด เหมาะที่จะเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการสกัดแอลจินेटในระดับอุตสาหกรรม
3. อุณหภูมิในการสกัดแอลจินेटที่เหมาะสม คือ ที่ 70 องศาเซลเซียส เพราะถ้าอุณหภูมิสูงกว่านี้ แอลจินेटที่ได้จะมีคุณภาพไม่ดีและปริมาณกรดแอลจินิกที่ได้อาจลดลง
4. เมื่อเพิ่มระยะเวลาในการสกัด ปริมาณกรดแอลจินิกที่สกัดได้ก็จะเพิ่มขึ้น ยกเว้นสาหร่ายทะเลสีน้ำตาล Chnoospora minima และ Padina boryana ที่อุณหภูมิการสกัด 90 องศาเซลเซียส
5. ความเข้มข้นของโซเดียมคาร์บอเนตที่เหมาะสมในการสกัด คือ ร้อยละ 1.5
6. สภาวะที่เหมาะสมในการปรับปรุงคุณภาพแอลจินेट คือ การแช่สารละลายกรดกำมะถัน 0.1 โมลาร์ นาน 30 นาที ร่วมกับการแช่สารละลายฟอร์มาดีไฮด์เข้มข้นร้อยละ 0.4 นาน 30 นาที
7. คุณภาพของกรดแอลจินิกที่สกัดได้ส่วนใหญ่เป็นไปตามมาตรฐานของ Food Chemicals Codex
8. โซเดียมแอลจินेटที่สกัดได้สามารถใช้เป็นสารหนึียวในการผลิตอาหารกึ่งอุตสาหกรรม โดยใช้ในอัตราส่วนร้อยละ 1.5 ของน้ำหนักอาหารกึ่ง ซึ่งทำให้อาหารมีความคงตัวในน้ำได้ดีกว่าอาหารที่ใช้กัวกัมเป็นสารหนึียว และมีความคงตัวในน้ำใกล้เคียงกับอาหารของบริษัทที่ผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด
9. อาหารกึ่งอุตสาหกรรมที่ใช้โซเดียมแอลจินेटเป็นสารหนึียว เมื่อนำไปทดลองเลี้ยงกุ้งพบว่าไม่เป็นอันตรายต่อกุ้งและทำให้กุ้งเจริญเติบโตได้ดี

ข้อเสนอแนะ

1. สํารวจแหล่งและปริมาณของสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลทั้ง 5 สกุล หรือสกุลอื่น ๆ ที่อาจพบในฤดูกาลต่าง ๆ อย่างละเอียด ผลการสำรวจนั้นนอกจากจะเป็นข้อมูลทางวิชาการที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาแล้ว ยังเป็นข้อมูลที่สำคัญในการประเมินความเป็นไปได้ของการจัดตั้งโรงงานผลิตแอลจิเนตขึ้นในประเทศไทย
2. ศึกษาวงจรชีวิตของสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลสกุล *Chnoospora* เพื่อที่จะหาแนวทางการเพาะเลี้ยง หรือขยายพันธุ์ให้สาหร่ายชนิดนี้มีการกระจายไปเจริญในที่ต่าง ๆ ให้มากขึ้น เนื่องจากเป็นสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลที่มีปริมาณกรดแอลจินิกมากที่สุด ถ้ามีการเพาะเลี้ยงหรือขยายพันธุ์ก็มีโอกาสที่จะใช้เป็นวัตถุดิบในการสกัดแอลจิเนตในอุตสาหกรรมได้
3. ศึกษาผลของฤดูกาลต่อปริมาณกรดแอลจินิกที่มีในสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลทั้ง 5 สกุล โดยสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลสกุลที่น่าจะทำการวิจัยก่อนคือ *Chnoospora* และ *Sargassum* เพื่อให้ทราบถึงฤดูกาลที่เหมาะสมในการที่จะเก็บเกี่ยวสาหร่ายมาสกัดแอลจิเนต
4. ศึกษาปริมาณกรดแอลจินิกที่มีในแต่ละส่วนของสาหร่ายขนาดต่าง ๆ เพื่อให้ทราบถึงขนาดและส่วนของสาหร่ายที่ควรจะเก็บเกี่ยวเพื่อนำมาสกัดแอลจิเนต
5. วิจัยการผลิตอาหารกุ้งกุลาดำที่ผสมสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลที่ผ่านการเติมโซเดียมคาร์บอเนตเพื่อสกัดโซเดียมแอลจิเนตออกจากสาหร่ายเพื่อใช้เป็นสารเหนียวในอาหารกุ้งโดยไม่ต้องแยกกากสาหร่ายออกก่อน จะลดต้นทุนการผลิตอาหารกุ้งลงไปได้มาก เหมาะที่จะส่งเสริมให้เกษตรกรผู้เลี้ยงกุ้งที่อยู่ใกล้ชายทะเลที่มีแหล่งสาหร่ายทะเลสีน้ำตาลผลิตอาหารกุ้งใช้เองซึ่งจะเป็นการสะดวกและประหยัด
6. วิจัยการผลิตอาหารกุ้งกุลาดำโดยใช้โซเดียมแอลจิเนตเป็นสารเหนียวในระดับอุตสาหกรรม
7. ศึกษาวิธีการปรับปรุงคุณภาพของแอลจิเนตที่สกัดได้ โดยหาวิธีทำให้บริสุทธิ์มากขึ้น เพื่อนำแอลจิเนตที่ได้ไปทดลองกับผลิตภัณฑ์อาหารชนิดอื่น