

ทิพวรรณ ไกรวิลาส 2552: การปล่อยสปอร์และการเจริญของสาหร่ายไส้ไก่ (*Ulva intestinalis* Linnaeus) ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์การประมง) สาขา วิทยาศาสตร์การประมง ภาควิชาชีววิทยาประมง อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ชัชรี แก้วสุริยจิต, M.S. 83 หน้า

การศึกษาการปล่อยสปอร์และการเจริญของสาหร่ายไส้ไก่ ด้วยการกระตุ้นการปล่อยสปอร์ของสาหร่าย โดยใช้ปัจจัย 3 ประการ ได้แก่ ความเค็ม น้ำ การผึ่งแห้ง และการเปลี่ยนแปลงระดับความเค็มร่วมกับการผึ่งแห้ง โดยนำสาหร่ายไส้ไก่ปริมาณ 5 กรัม ลงเลี้ยงในตู้กระจกที่มีแผ่นพลาสติกใสรองรับสปอร์ที่พื้นตู้ ปริมาตรน้ำ 3 ลิตร เก็บแผ่นพลาสติกเพื่อนับจำนวนสปอร์ที่ถูกปล่อยออกมาภายใต้กล้องจุลทรรศน์ทุก 3 ชั่วโมง เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ระดับความเค็มที่ใช้ในผลการศึกษาการชักนำของความเค็มต่อการปล่อยสปอร์ของสาหร่ายไส้ไก่ คือ 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35 และ 40 psu ชุดการทดลองละ 3 ชุด พบว่า เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงระดับความเค็มของน้ำที่สูงขึ้น ทำให้สาหร่ายไส้ไก่ปล่อยสปอร์ได้มากขึ้น โดยมีปริมาณสปอร์รวมสูงสุดที่ระดับความเค็ม 40 psu เท่ากับ 1,881 เซลล์/กรัม/วัน แต่จำนวนสปอร์รวมที่ได้ ไม่มีความแตกต่างกับการเปลี่ยนแปลงระดับความเค็มที่ 25, 30 และ 35 psu อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ การศึกษาผลของการผึ่งแห้งที่ระยะเวลาแตกต่างกัน 0, 15, 30, 45 และ 60 นาที ที่มีผลต่อการปล่อยสปอร์ของสาหร่ายไส้ไก่ พบว่า สาหร่ายที่ผ่านการผึ่งแห้ง ที่ระยะเวลาผึ่งแห้ง 30 นาที ให้จำนวนสปอร์รวมตลอดการทดลองมากที่สุดเท่ากับ 4,880 เซลล์/กรัม/วัน และจำนวนสปอร์รวมที่ได้ ไม่มีความแตกต่างกับการผึ่งแห้ง 15 และ 45 นาที อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ การศึกษาผลการปล่อยสปอร์ของสาหร่ายไส้ไก่ด้วยการชักนำของการเปลี่ยนแปลงระดับความเค็มร่วมกับการผึ่งแห้งสาหร่าย พบว่า การเปลี่ยนแปลงระดับความเค็มจาก 13 เป็น 15 psu ร่วมกับการผึ่งแห้ง 30 นาที ชักนำให้สาหร่ายปล่อยสปอร์ได้สูงสุด เท่ากับ 3,309 เซลล์/กรัม/วัน สปอร์ของสาหร่ายไส้ไก่ที่ได้จากการกระตุ้นด้วยทุกๆ ปัจจัยในการศึกษาครั้งนี้ พบว่า มีลักษณะเป็นเซลล์ปกติที่มีความสมบูรณ์ สปอร์ที่อายุ 1 วัน มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ประมาณ 8-10 ไมโครเมตร ในช่วงแรกสีของสปอร์ค่อนข้างใสสังเกตได้ยาก และสีจะค่อยๆ เข้มขึ้นจนสามารถมองเห็นได้ชัดเจนขึ้นภายใต้กล้องจุลทรรศน์กำลังขยายสูงภายใน 3 วัน มีการแบ่งเซลล์และพัฒนาเป็นต้นอ่อน (young thallus) มีขนาดประมาณ 120-150 ไมโครเมตร ภายในระยะเวลาประมาณ 30 วัน จากการศึกษาครั้งนี้สรุปได้ว่า สาหร่ายไส้ไก่ที่ผ่านการผึ่งแห้ง 15-45 นาที เป็นวิธีที่ดีและเหมาะสมที่สุดในการกระตุ้นการขยายพันธุ์ โดยเฉพาะการเพาะเลี้ยงสาหร่ายไส้ไกร่วมกับการเลี้ยงกุ้ง

Tippawan Kraivilas 2009: Spore Releasing and Growth of Gut Weed, (*Ulva intestinalis* Linnaeus). Master of Science (Fisheries Science), Major Field: Fisheries Science, Department of Fishery Biology. Thesis Advisor: Associate Professor Chatcharee Keawsuralikhit, M.S. 83 pages.

This study on spore releasing of gut weed (*Ulva intestinalis* Linnaeus) was done by using three factors for stimulation of spore releasing. They were salinity, desiccation and combination of salinity and desiccation. Five grams of gut weed were stimulated for spore releasing in a 3-liter glass tank with plastic plates at the bottom. The plastic plates were collected and the released spores were counted under a microscope every 3 hours for 24 hours. In the salinity experiment, the salinity was varied at 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, and 40 psu. The highest number of total spores released was 1,880 cells/ g /day at 40 psu with no significant difference ( $P \geq 0.05$ ) from 25, 30 and 35 psu. In the desiccation experiment; 0, 15, 30, 45, and 60 min of desiccation periods were used. At 30 min of desiccation, the gut weed released the highest number of total spores which was 4,880 cells/ g /day with no significant difference ( $P \geq 0.05$ ) from 15 and 45 min of desiccation. In the combination experiment, the salinity at 15 psu and 30 min of desiccation showed the highest number of total spores which was 3,309 cells/ g/ day. The spores of gut weed were cultured for studying its growth. The one-day-old spore was 8-10 $\mu$ m in diameter and translucent. Then, it became greener under microscope condition. Within 3 days, cell division occurred and the spore developed into a young thallus which was 120-150  $\mu$ m in length within 30 days.