

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันเพรียงหัวหอมได้รับความสนใจเนื่องจากสามารถเป็นแหล่งยารักษาโรคมะเร็งได้ ในประเทศไทย ได้มีการค้นพบเพรียงหัวหอม *Ecteinascidia thurstoni* ที่สามารถสร้างสารอัลคาลอยด์ที่เรียกว่า ecteinascidins (ET) ได้แก่ Et 770 Et 786 ซึ่งสามารถแสดงฤทธิ์ความเป็นพิษสูงต่อเซลล์มะเร็งชนิดต่างๆ เช่น breast, lung, colorectal และ nasopharyngeal tissues เพรียงหัวหอมชนิดนี้พบที่ภูเก็ต ลึกประมาณ 1-3 เมตร จากการศึกษพบว่า zooids ของเพรียงหัวหอมมีความยาวประมาณ 0.8-1.2 เซนติเมตร และพบได้ในช่วงเดือนมีนาคม กรกฎาคม และพฤศจิกายน ของทุกปี ในระบบทางเดินอาหารของ *E. thurstoni* พบแพลงก์ตอนขนาดเล็ก โดยส่วนใหญ่เป็นแพลงก์ตอนกลุ่ม Diatoms ได้แก่ *Navicula*, *Nitzschia*, และ *Thalassiosira* และกลุ่ม *Dinoflagellates* ได้แก่ *Protoperdinium*, *Prorocentrum*, และ *Triceratium* วงชีวิตของเพรียงหัวหอมประมาณ 60 วัน จากการศึกษาในห้องปฏิบัติการพบว่า เมื่อตัวอ่อนที่ว่ายน้ำอิสระหลุดออกมา จะมีการพัฒนาและลงเกาะภายในระยะเวลา 24 ชั่วโมง และมีวงชีวิตประมาณ 3 อาทิตย์ จากการทดลองพบว่าความเค็มและความเข้มข้นของแสงไม่มีผลต่อการเติบโตของเพรียงหัวหอม เพรียงหัวหอมเป็นสัตว์ที่อยู่ในกลุ่ม fouling organisms ซึ่งสัตว์ในกลุ่มนี้มีความทนทานต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมภายนอกได้สูง ซึ่งจากการทดลองพบว่าเพรียงหัวหอมสามารถที่จะดำรงชีวิตอยู่ได้เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงของระดับความเค็มของน้ำทะเลและความเข้มแสง ผลการทดลองนี้แสดงให้เห็นว่าเพรียงหัวหอมชนิดนี้สามารถที่จะถูกนำมาเพาะเลี้ยงได้ง่ายเนื่องจากมีความทนทานที่สูง

Abstract

Tunicates have attracted attention as potential sources of anti-cancer compounds. In Thailand, a colonial tunicate has been found on coral reefs. Subsequently it was identified as *Ecteinascidia thurstoni* Herdman, 1891. A group of alkaloids, the Ecteinascidins (Et), including Et 770 and Et 786, have been isolated with very high yields from *E. thurstoni* pretreated with potassium cyanide. These extracts exhibited potent cytotoxic activity against cancer cells of breast, lung, colorectal, and nasopharyngeal tissues. This tunicate is found at 1-3 meter depth in Phuket Province, southern Thailand, on the Andaman Sea coast. In this study, we found that the zooids of the tunicates range between 0.8-1.2 cm in height. The highest density and abundance of this tunicate is in March, July, and November each year. Analysis of stomach contents of the tunicate revealed the presence of the diatoms *Navicula*, *Nitzschia* and *Thalassiosira*, and dinoflagellates *Protoperdinium*, *Prorocentrum* and *Triceratium*. The life span of *E. thurstoni* is approximately 60 days. Laboratory observations showed that within 12 hours of release, 'tadpole like' larvae attached to surfaces by three anterior suckers. The 'tadpoles' then developed and metamorphosed into juvenile filter feeders within 24 hours, and the life span was approximately 3 weeks. In addition, the experiments were conducted to investigate the effects of salinity and light on growth of the tunicate. The results showed that there were no differences on the growth of tunicates between the different levels of salinity and light intensity. Tunicates are fouling organisms, which typically can withstand to the wide range of environment. From the experiments, this tunicate can tolerate to the wide range of salinity and light intensity. This characteristics can be beneficial for a future aquaculture.