

통영시 척포리 연안 조하대 곰피 (*Ecklonia stolonifera* Okamura) 군락의 생장과 성숙

金南吉

慶尙大學校 海洋科學大學 海洋産業研究所

서론

곰피(*Ecklonia stolonifera*)는 한국 동, 남해안에 널리 분포하는 다년생 해조로서 일반적으로 조하대의 수심 2-10m 깊이에 서식한다. 이종은 해중립을 구성하는 해조로서 천해의 주요한 1차 생산자일 뿐만 아니라 연안생태계에서 수산물생산에 직접 관여하는 중요한 생태적 지위를 가진다.

곰피의 생태 및 생리에 대해서는 Notoya 와 Aruga (1990)의 보고가 있으며 이외에 유주자낭 형성 (Notoya 와 Asuke, 1983)에 관한 것과 幼芽胞體內的 핵분열 (Yabu and Notoya, 1985)에 관한 연구가 있고 국내에서는 부산만의 저조선 부근에서 곰피의 연령과 성장에 관하여 한 Park 등 (1994)의 연구가 있다. 본 연구는 부유물이 많아 탁도가 비교적 높은 통영시 산양면 척포리 연안의 수심 6-8m에 이르는 조하대에 서식하는 곰피군락의 생장과 성숙에 대한 생물계절을 파악할 목적으로 수행하였다.

재료 및 방법결과 및 요약

곰피는 1998년 9월부터 1999년 8월까지 매월 1회 대조기를 택하여 통영시 산양읍 척포리 방파제 앞 해상의 수심 6-8m에 이르는 조하대에서 2인을 1조로 하여 skin SCUBA diving에 의한 잠수채집을 실시하였다. 시료는 무작위로 50개체 이상을 채집하였고 이 가운데 개체를 선택하여 엽체의 전장, 엽장, 엽폭, 경장(莖長), 경경(莖徑)을 측정하였고 메틀러 전자저울을 이용하여 0.1g 수준의 엽중량을 측정하였다.

수온은 통영연안에서 측정된 국립수산진흥원의 월별 관측자료를 인터넷에서 다운 받아 사용하였다.

결과 및 요약

통영 연안의 월 평균수온은 2월에 9℃로 가장 낮았고, 9월에 26℃로 가장 높았다.

엽장의 평균은 45.2~96.5cm 로 5월에 최대를 나타내었으며 11월에 최소를 나타내었고, 엽장의 최대치에 있어서는 5월이 120.6cm로 11월의 59.1cm에 비하여 약 2배 이상으로 나타났다.

반면, 엽폭은 3월에 평균 28.6cm, 최대 34.4cm 였으며 11월에 평균 13.7cm, 최대 18.0cm로 나타나 엽폭에 있어서는 5월보다 2개월 빠르게 최대로 성장하는 것으로 나타났으며 이 역시 11월의 비해 2배이상 크게 성장하는 것으로 나타났다.

경장의 경우 연간 변화폭이 크지 않았으나 6월과 2월의 평균 경장이 각각 11.9, 4.3cm로 최대, 최소를 나타내었다.

경경(莖徑)의 연간 변화폭은 평균 4.26~5.11mm로서 6월에 최대, 2월에 최소를 나타내었으며 경경이 커짐에 따라 경장(莖長)도 커지는 경향을 나타내었다.

매월 채집된 엽체 50개체 중 성숙유무를 판별하기 위하여 자낭반을 형성하고 있는 엽체를 확인한 후 50개체에 대한 상대적인 비율로 나타내었다. 곰피의 자낭반은 8월부터 형성하기 시작하여 12월까지 형성되고 있으며 형성율은 9월에 78.0%로서 12월의 16.0%에 비하여 약 5배의 형성율을 나타내었다.

엽장은 1월부터 5월까지의 엽장 30cm미만의 어린 개체는 나타나지 않았으나 9월부터 익년 2월까지의 엽장 10cm이상 70cm미만의 개체수가 높은 비율을 차지하는 경향을 나타내었다. 3월부터 8월까지의 70cm이상의 개체 출현 비율이 증가하기 시작하여 엽장이 최대로 성장하는 5월에는 110cm 이상의 개체가 총 개체수의 30%에 달하는 15개체로 최대로 나타났었다.

경경은 5월부터 10월까지 5mm이상의 개체수 출현빈도가 높게 나타났으며 특히 9, 10월에는 6mm이상의 개체수 출현비율이 높게 나타났다. 그 이외의 시기에는 3-4mm크기의 개체수 출현비율이 높았다.

엽중량의 변화는 11월부터 익년 2월까지의 개체당 평균 엽중이 90g 미만인 개체수의 비율이 높게 나타나나 3월부터 90g 이상의 개체수 비율이 증가하기 시작하여 5월부터 7월까지 엽체가 충실해 지면서 평균 엽중량 최대210g 이상인 개체가 5, 6월에는 각각 5개체로 10%, 7월에는 10개체로서 전체의 20%를 차지하였다.

이상의 결과에서 통영시 산양면 척포리 연안 조하대의 곰피 군락은 부산 및 일본산에 비하여 엽체가 크고 엽체의 중량도 많은 대형의 개체임이 밝혀 졌고, 자낭반을 형성하고 있는 개체의 비율로 볼 때 성숙도 비교적 넓은 범위의 기간에 걸쳐 이루어지고 있는 것으로 나타나 지역 개체군 고유의 생리, 생태적 특성을 가지는 것을 알 수 있었다.

참고문헌

- Notoya, M. and M. Asume. 1983. Influence of temperature on the zoospore germination of *Ecklonia stolonifera* Okamura (Phaeophyta, Laminariales) in culture. Jap. J. Phycol., 31, 28~33.
- Notoya, M. and Y. Aruga. 1990. Relation between size and age of holdfasts of *Ecklonia stolonifera* Okamura (Laminariales, Phaeophyta) in northern Honshu, Japan. Hydrobiologia, 204/205, 241~246.
- Park, C. S., E. K. Hwang, S. J. Lee, K. W. Roh and C. H. Sohn. 1994. Age and growth of *Ecklonia stolonifera* Okamura in Pusan Bay, Korea. Bull. Korean. Fish. Soc. 27(4), 390~396.
- Yabu, H. and M. Notoya. 1985. Nuclear divisions in the young sporophytes of *Ecklonia stolonifera* Okam. Bull. Fac. Fish. Hokkaido Univ., 36, 83~86.