

## 감성돔, *Acanthopagrus schlegeli*의 성전환

황성일 · 김진도 · 변순규 · 이영돈\*

국립수산진흥원 여수수산종묘시험장 · \*제주대학교 해양연구소

### 서론

성전환 연구는 놀래기류의 성전환과 산란 행동에 관한 연구(Robertson and Coat, 1974)와 국내에서 자성선속종의 놀래기류(Lee et al., 1992), 능성어, *Epinephelus septemfasciatus* (Lee et al., 1996), 붉바리, *Epinephelus akaara* (Hwang et al., 1998) 등이 있으며 응성선속종의 성전환에 관한 연구는 찾아보기 힘들다.

### 재료 및 방법

성현상과 성전환 조사에 사용한 감성돔은 국립수산진흥원 여수수산종묘시험장에서 사육중인 양식산 어류중 1년어 (1998년산), 2년어 (1997년산), 3년어 (1996년산)로서, 1, 2, 3년어 각각 120마리를 1년어는 1톤, 2, 3년어는 3톤 FRP 원형수조에 각 수조당 에어를 2개소에 1ℓ/min 로 통기하여 분리 수 용하였다.

### 결과 및 요약

감성돔의 성장에 따른 성전환 현상을 구명하기 위해 1년어, 2년어, 3년어를 대상으로 생식세포의 발달 양상과 이에 따른 성스테로이드호르몬 활성변화를 조사하였다.

감성돔 1, 2, 3년어 각각 120마리를 사육하면서 월별 생체지수와 성스테로이드 호르몬의 활성변화, E<sub>2</sub> 처리에 의한 성전환 및 연령별 난·정소비율을 조사하였다.

자연조건으로 사육한 감성돔의 생체지수 변화를 보면 1년어(6~17개월령), 2년어(18~29개월령), 3년어(30~41개월령)의 GSI는 1998년 11월에 각각 0.061, 0.13, 0.34로 낮았으며, 1999년 5월에 각각 0.21, 7.51, 12.01로 최고값을 가졌고, 9월에 접어들어 각각 0.079, 0.21, 0.37로 낮았다.

HSI는 1998년 12월에 각각 2.71, 2.52, 2.64로 높았으며, 1999년 5월에 각각 1.89, 1.58, 1.67로 낮은 값을 가졌고, 10월까지 각각 2.07, 1.47, 1.83로 낮았다.

CF는 1998년 11월에 각각 20.8, 19.2, 19.1로 높았으며, 1999년 5월에 각각

16.5, 19, 17.8로 낮은 값을 가진 후, 1999년 10월에 접어들어 각각 19.1, 20.4, 19.8로 다시 높아졌다.

1, 2, 3년어의 생식소내 정·난소역의 발달에서 난소역이 차지하는 면적은 11월에 각각 0.1%, 12.2%, 27.4% 였고, GSI값이 최고치를 보이는 5월에 각각 2.3%, 3.6%, 39.6% 그리고 GSI값이 낮은 10월에 각각 38.4%, 32.1%, 45.3%로 상대적으로 높았다.

1, 2, 3년어의 생식소 발달에 따른 혈장내 E<sub>2</sub> 농도는 11월에 각각 10 pg/ml, 10 pg/ml, 100 pg/ml 였고, GSI값이 최고치를 보이는 5월에 각각 10 pg/ml, 10 pg/ml, 100 pg/ml 그리고 난소부위 면적이 상대적으로 높은 9~10월에 각각 80 pg/ml, 10 pg/ml, 100 pg/ml 였다.

1, 2, 3년어의 생식소 발달에 따른 혈장내 T 농도는 11월에 각각 15 pg/ml, 100 pg/ml, 201 pg/ml 였고, GSI값이 최고치를 보이는 5월에 각각 15 pg/ml, 300 pg/ml, 200 pg/ml 그리고 9~10월에 각각 115 pg/ml, 100 pg/ml, 10 pg/ml 였다.

감성돔의 1~3년어의 휴지기동안의 모든 개체에서 연령과 전장에 관계없이 자웅동체현상을 보였으며, 성전환과정은 유시자웅동체 → 치어기웅성개체 → 자웅동체 → 웅성개체 → 자웅동체 → 자성개체의 순서로 전환했다.

## 참고문헌

- Lee, Y. D., H. B. Kim, C. B. Song and S. Rho, 1996. Hormonal induction of sex reversal in serranid fish, *Epinephelus septemfasciatus* Journal of Aquaculture 9(1): 19~23. (in Korean).
- Lee, Y. D., C. M. An, J. J. Lee and T. Y. Lee, 1992. Reproductive cycle and sex reversal of *Pseudolabrus japonicus* (HOUTTUYN) Bull. Mar. Res. Inst. Cheju nat. Univ., 16, 55~66. (in Korean).
- Hwang, S. I., Y. D. Lee, C. B. Song and S. Rho, 1998. Gonadal development and the effects of 17 $\alpha$ -methyltestosterone on sex inversion of the red spotted grouper, *Epinephelus akaara* Journal of Aquaculture. 11(2), 173~182. (in Korean)
- Robertson, D. R. and J. H. Coat, 1974. Protogynous hermaphroditism and social systems in labrid fish. Proc. 2nd Int. Symp. Coral Reefs. 1, 217~225.