

비늘 판독에 의한 방류 및 자연산 감성돔, *Acanthopagrus schlegeli*의 판별법

○유진형¹ · 정관식² · 주민정² · 지승철² · 명정구³

¹부경대학교 사료영양연구소 · ²여수대학교 수산생명과학부 ·
³한국해양연구원 해양자원연구본부

서론

수산자원의 격감과 양식기술의 향상에 따라 인공종묘생산에 의한 어패류가 대량으로 연안에 방류되고 있으며, 자연생태계에 투입된 이후에 있어 재생산력과 방류효과의 평가는 방류사업의 주된 관심사이다(Nielsen, 1992; Yoo et al., 2003). 방류자원의 효율적 관리와 효과 검정을 위하여 방류어에 표지를 하여 재채포에 의한 방류효과를 평가하는 방법이 사용되고 있다(Parker et al., 1990; Norris et al., 2000). 그러나 이러한 방법들은 고비용과 기술적인 어려움 및 표지어에 대한 낮은 재채포율 등의 이유로 효과적인 연구결과를 얻고 있지를 못하고 있다. 본 연구는 감성돔의 인공종묘생산과정을 거치는 과정에서 자연산과 다른 환경적인 차이에서 나타나는 특징을 찾아 방류어와 자연산 감성돔의 구별방법을 모색하고자 하였다. 외형적 특징 가운데 인공종묘생산과정에서 비늘에 나타나는 형태적 특징을 양식어 또는 방류어의 특징으로 규정하고 비늘판독법으로써의 타당성을 검토하고자 한다.

재료 및 방법

자연산 감성돔과 방류 감성돔의 비늘특성을 찾기 위하여 자연산 감성돔은 추자도에서 낚시로 채집한 개체(n=20)를 사용하였으며, 방류어는 2002년 7월 아가미절단법에 의해 방류되어진 감성돔 채포(n=20)하여 실험어로 사용하였다. 비늘은 어체의 측선을 중심으로 등부분과 배부분의 상부와 하부로 나누는 뒤 다시 전반, 중반, 후반으로 나누어, 각 부위를 A, B, C, D, E, F로 구별하였다(Yang, 1971). 비늘은 각 부위에서 20개씩 핀셋으로 채취하여 해부현미경하에서 높이, 폭, 중심점, 중심판 및 골의 길이를 측정하여 비교하였다.

결과 및 요약

감성돔 어체의 부위별 비늘의 특성을 관찰한 결과, 두부쪽 비늘은 상하로 긴 형태를 보였으며, 미병부로 갈수록 좌우의 폭이 넓어지는 형태를 보였고, 가슴지느러미에 덮이는 부위와 배쪽 부위는 방추형으로 전형적인 빗비늘 형태를 나타내었다. D부위의 비늘은 전체에서 비늘의 크기가 가장 컸으며, 가슴지느러미에 의해 보호받는 부위로써 비늘 탈락의 우려가 가장 적으며 전형적인 빗비늘의 형태를 갖추고 있어 비늘의 특성 검정 시 가장 적합한 부위로 평가되었다. 비늘에 있어 중심점 또는 중심판의 형성 유무를 기준으로한 관찰에서 자연산 감성돔의 비늘은 75% 이상이 중심점을 가지고 있었으며, 방류산 감성돔의 비늘은 중심점 없이 80% 이상이 중심판을 형성하는 것이 관찰되었다. 따라서 감성돔 비늘에서 D부위에 대한 자연산과 방류어의 비교는 높은 수준의 유의적인 차이를 ($P < 0.01$)을 보였으며, 관찰의 용이성 등에 의해 방류어 추적연구의 지표로써 활용도가 높은 것으로 기대하며, 이의 방법을 일명 방류어 비늘판별법으로 정의하고자 한다.

참고문헌

- Nielsen L.A. 1992. Methods of Marking Fish and Shellfish. L.A. Nielsen, ed. Am Fish. Soc. Pre., Maryland, USA. 208 pp.
- Parker, N. C., A. E. Giorgi, R. C. Heidinger, D. B. Jester, J., E. C. Prince and G. A. Winahs. 1990. Fish-marking techniques. Am Fish. Soc. Sym. 7. Bethesda. Maryland. 125.
- Norris. A. T., D. G. Bradley and E. P. Cvuningham. 2000. Parentage and relatedness determination in farmed Atlantic Salmon (*Salmo Salar*) using microstatellite markers. Aquaculture. 182, 73~83.
- Yang, 1971. The phase of scales in cyprinid fishes, Bull. Korean Fish. Soc. 4, 66~74.
- Yoo, J. H., D. J. Hwang, Y. H. Yoon, G. S. Jeong and H. J. Go. 2003. Initial Adaptation of Released Black Sea Bream, *Acanthopagrus schlegeli* in Gamak Bay, Southern Coast in Korea. J. Kor. Fish. Soc. 36(4), 365-371.