PI-3

북미산, 유럽산 및 극동산 실뱀장어의 종 구분

강언종 · 김광석 · 이철호 · 박승렬* · 손상규
진해내수면연구소 · *수진원 생물공학과

서론

뱀장어 양식에 사용하는 치어는 아직 인공 생산 기술이 개발되지 않아 (Takahash and Sugimoto, 1978; Yu et al., 1993) 강 하구에 도달한 실뱀장어를 포획하여 이용하고 있으며, 실뱀장어 포획 정도가 한 해의 양식을 좌우하는 실정이다.

그러나 주로 양식되는 극동산 뱀장어 *A. japonica*의 실뱀장어 확보가 어려워지자 대체자원으로 아직은 자원량이 풍부하고 가격이 싼 유럽산 *A. anguilla*과 북미산 뱀장어 *A. rostrata*를 이용하려는 노력이 활발하지만, 이들 종간 구분이 제대로 이루어지지 않아 문제시되고 있다.

본 연구는 외국에서 수입되는 유럽산 뱀장어(*A. anaguilla*)와 북미산 뱀장어(*A rostrata*) 그리고 극동산 뱀장어(*A. japonica*)의 실뱀장어의 종 구분을 위해 형태적 분을 실시하여 그 결과를 보고하고자 하였다.

재료 및 방법

시험에 이용된 실뱀장어는 유럽산 실뱀장어, 북미산 실뱀장어 그리고 우리 나라 동진강에서 포획된 뱀장어의 실뱀장어 등 3종이었다.

계측 형질은 뱀장어의 종 구분에 중요한 것으로 보고된 (Tesch, 1977; Tzeng and Tabeta, 1983) 전장, 두장, 뒷지느러미기점거리, 등지느러미기점거리를 1/20 digital caliper로 측정하여 전장에 대한 백분비로 비교하였다.

계수 형질은 뱀장어 구분 형질로 기 보고된 척추골수를 조사하였으며, 척추골수의 계수는 소프트 x-ray로 촬영한 후 실체현미경하에서 계수하였다.

결과 및 요약

계측형질의 비교

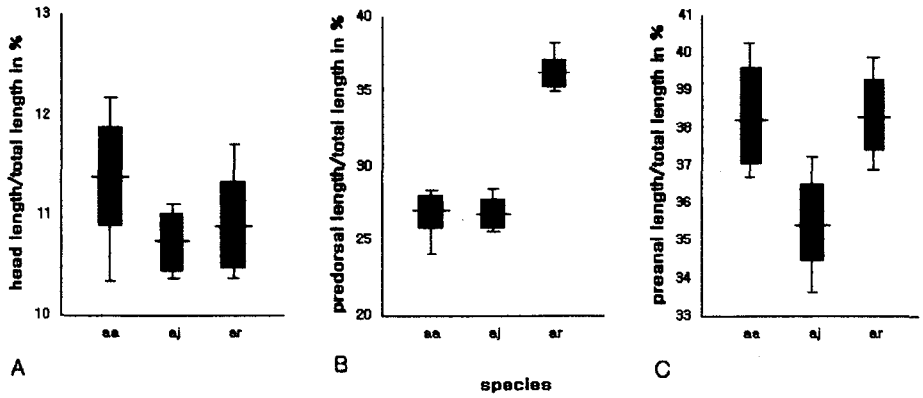

Fig. 1. Comparison of head length, predorsal length, and preanal length among anguillid species. aa; *Anguilla anguilla*, aj; *Anguilla japonica*, ar; *Angu rostrata*.

계수형질의 비교

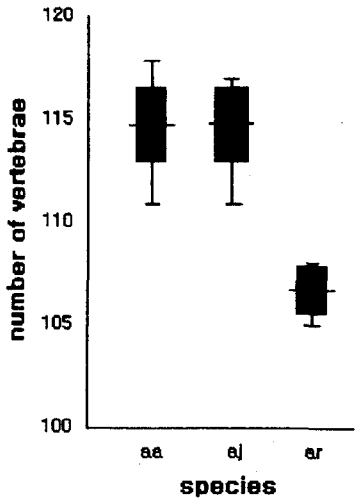

Fig. 2. Comparison of number of vertebrae among eel species. aa; *Anguilla anguilla*, a *Anguilla japonica*, ar; *Anguilla rostrata*.

국내에 이식된 유럽산 및 북미산 실뱀장어와 극동산 실뱀장어의 구분을 위해 계수 계측 형질을 비교한 바 다음과 같은 결과를 얻었다.

1. *A. rostrata*는 등지느러미기점거리가 전장에 대한 비율로 36.26±0.89 (35.17-38.36)이어서 각각 26.91±1.11(24.27-28.47)와 26.83±1.02(25.78-28.63)인 *anguilla*와 *A. japonica*로부터 구분되었다.

2. 뒷지느러미기점거리에 있어서 전장에 대한 백분비로 *A. japonica*는 35.50± 1.03(33.67-37.22)이어서 각각 38.34±1.28(36.83-40.27)와 38.36±0.93(36.89-39.82)인 *anguilla*와 *A. rostrata*와 구분할 수 있었다.

3. *A. rostrata*는 척추골수가 106.7(105-108)로 다른 두 종에 비해 적어 구분되었다

참고문헌

Takahashi, H. and Y. Sugimoto, 1978. Spontaneous hermaphrodite of the Japanese eel, *Anguilla japonica*, and its artificial maturation. Jap. J. Ichthyol., 24(4 239-245.

Tesch, F.-W., 1977. The eel. Biology and management of anguillid eels. Chapman and Hall, London, 434pp.

Tzeng, W.-N. and O. Tabeta, 1983. First record of the short-finned eel *Anguil bicolor pacifica* elvers from Taiwan. Bull. Jap. Soc. Sci. Fish., 49(1); 27-32.

Yu, T. C., C. L. Tsai, Y. S. Tsai, and J. Y. Lai. 1993. Induced breeding of Japanes eels, *Anguilla japonica*. Journal of Taiwan Fisheries Research 1(1): 27-34. Chinese with English abstract). *In* Proceedings of FOID 99 on New technologies for aquaculture in fishereies and ocean Industrial development. Aug. 25-26, 1999. Pusan.