PE-34

사육밀도에 따른 곳체다슬기, *Semisulcospira gottschei* 치패의 성장 및 생존율

방인철 · 박상용 · 김동준 · 정태수 · 김영주*
순천향대학교 생명과학부 · *푸른농원

서론

다슬기의 자연 자원증식 및 인공 양식 기술개발을 위해 현재 본 연구진에 의해 산란유발, 유생사육 및 사육시 환경 등에 관한 기초적 자료를 확보하고 있다. 그러나 효율적인 다슬기 양식을 위해서는 사육환경을 최적으로 유지하는 것은 매우 중요한 요인이다. 즉, 한정된 공간에 성장을 정상으로 유지하면서 사육밀도를 최대로 하는 것은 단위 면적 당 생산량이 높아지므로 경영면에서 매우 중요하다.

사육밀도에 대한 연구로는 방양 밀도가 아주 중요한 요인으로 고려되고 있는 전복 양성에 관해서는 지 등 (1988)에 의한 참전복 치패의 수용밀도와 성장, Jeoing et al. (1994)의 참전복 치패 성장에 미치는 수조형태 및 사육밀도 그리고 박 (1993)의 폐쇄순환 여과 시스템에서의 전복치패의 사육밀도와 성장에 대한 연구보고가 있다.

우리나라와 같이 양식에 소요되는 면적이 좁은 상황에서는 고밀도 양식이 불가피하기 때문에 양식시 대상종의 적정 사육밀도를 구명하는 것은 매우 시급하다. 그러므로 본 연구에서는 다슬기의 적정 사육밀도와 생존율의 상관관계를 구명하여 다슬기 양식기술개발을 위한 기초적 자료로 확보하고자 하였다.

재료 및 방법

1. 실험재료

다슬기 치패의 밀도에 따른 성장 및 생존율을 실험하기 위해 푸른농원 (강원도 평창 소재) 에서 2001년 3월에 종묘생산되어 사육중이던 곳체다슬기 치패 (각고 : 10.19 ± 0.26 mm, 중량 : 0.26 ± 0.01g)를 순천향대학교 실험실로 운반하여 1주일간 안정시킨 후 실험에 사용하였다.

2. 실험방법

사육면적은 ㎡ 당 250, 500, 1,000 및 2,000마리로 설정하여, 자동온도조절기를 이용하여 25℃로 유지시키면서 순환 여과식으로 사육하였다. 사료는 전복치패용 사료를 1일 1회 공급하였으며, 매일 찌꺼기는 싸이폰으로 제거하면서 10주간 2반복 실험하였다. 또한 2주 간격으로 치패의 각고 및 전중을 실험구별로 20마리씩 무작위로 선별하여 전자저울과 버어니어 캘리퍼스를 이용하여 1/100 g까지 측정하였다. 측정된 결과를 이용하여 증중량을 아래와 같이 계산하였으며, 결과 분석은 95% 신뢰구간에서 일원분석 (One-way analysis of variance, ANOVA)을 실시하였다.

◉ 증중량 (Weight gain,%) = 최종총체중(g) - 최초총체중(g) × 100/최초총체중 (g)

결과 및 고찰

다슬기 치패의 사육밀도에 대한 연구결과, 사육 밀도가 중요한 요인으로 작용되고 있는 것으로 판단되었다. Table 1은 실험개시시부터 10주까지 다슬기 치패의 성장을 2주간격으로 측정한 실험결과이다.

Table 1. Effects of different density on growth and survival rates in the Melania snail, *Semisulcospira gottschei*

	Density (㎡)			
	250	500	1,000	2,000
Initial shell height (mm)	8.02±0.32	8.51±0.03	8.13±0.38	8.17±0.66
Initial weight (g)	0.07±0.01	0.07±0.01	0.06±0.01	0.06±0.01
Final shell height (mm)	15.43±1.59	14.31±1.38	13.54±0.24	12.11±0.21
Final weight (g)	0.28±0.01	0.24±0.01	0.20±0.01	0.19±0.01
Weight gain (%)	200.4±35.1[a]	179.8±44.5[a]	183.04±7.9[a]	103.8±4.7[b]
Survival rate (%)	80.0±8.5	83.0±13.4	94.8±0.4	84.4±7.2

* Values (mean of three replications) in the same row not sharing a common superscript are significantly different ($P<0.05$)

참고문헌

Jeong, S.C., Y.J. Jee and P.W. Son. 1994. Indoor tank culture of the abalone Haliotis discushannai. II. Effects of diets on the growth of young abalone. J. Aquaculture, 7 (2), 77-87.

石田 修, 1993. クロアワビの成長にをす 飼育密度の影響. 水産増殖 41 (4), 431-433.

박무억, 1993. 폐쇄순환여과식 시스템에서 전복류 치패의 사육밀도와 성장. 제주대학석사학위논문. pp. 12-18.

지영주, 유성규, 노섬, 김승헌, 1988. 수하식 양식채롱에 의한 참전복, Haliotis discus hannai Ino 치패의 수용밀도와 성장. 수진연보, 42. 59-69.