천연 carotenoid성분 첨가 투여는 구피의 체색 개선에 효과적

40 cmx30 cmx30 cm의 수조에 구피 15개체를 수용하여 조단백 50%의 사료(주성분, 어분, 밀가루 및 mustad oil cake)를 기본 사료로 하고 여기에 당근 분말, 비트뿌리 분말 및 강황가류를 첨가하여 투여한다. 각 사료에는 비타민을 1%첨가하여 투여한다.

표 . 사료 100 g당 각 사료 성분의 비율.

Ingredients	Meal 1 (Control)	Meal 2 (Carrot)	Meal 3 (Beetroot)	Meal 4 (Turmeric)
Fish meal	41.1 gm	41.1 gm	41.1 gm	41.1 gm
Mustard oilcake	41.1 gm	41.1 gm	41.1 gm	41.1 gm
Wheat flour	17.7 gm	17.7 gm	17.7 gm	17.7 gm
Carrot	0 gm	5 gm	0 gm	0 gm
Beetroot	0 gm	0 gm	5 gm	0 gm
Turmeric	0 gm	0 gm	0 gm	5 gm
Agrimin (vitamin)	1 gm	1 gm	1 gm	1 gm

당근, 비트뿌리 및 강황은 잘게 썬 다음 햇빛에 3일간 건조시킨 다음 갈아서 분말로 만들고 다시 체를 쳐서 미세 분말을 만든다. 기본 사료 100 g에 대하여 carotenoid성분 5 g과 agrimin(vitamin)을 1 g첨가 하여 손으로 혼합한 다음 직경 1.5 mm의 pellet을 만들어 햇빛에 4일간 건조시킨 다음 차광하여 보관한다.

Fig 1: Guppy fish from Tank 0 (Control)

Fig 2: Guppy fish from Tank 1 (Carrot)

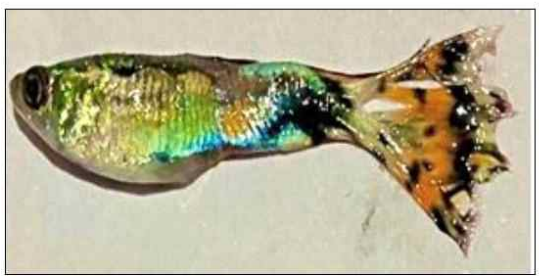

Fig 3: Guppy fish from Tank 2 (Beetroot)

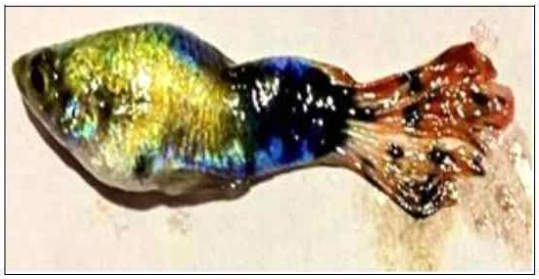

Fig 4: Guppy fish from Tank 3 (Turmeric)

수조에 수용한 구피의 사육수는 사용하기 전에 염소를 제거한 수돗물을 사용한다. 각 수조에 20ppm과망간산카리로 소독한 air stone1개를 넣는다. 먹이는 하루에 2회 투여하여 투여량은 어체중의 3%를 일일량으로 하여 아침과 저녁에 투여하면서 55일간 투여하였다. 먹고 남은 먹이는 제거한다.

당근 분말을 첨가한 사료를 투여한 경우 약간 생잔율이 낮았지만 비트와 강황을 첨가하여 투여하였을 때는 생잔율이 높게 나타났다. 반면에 무첨가 대조군은 생잔율이 가장 낮았다.

어체 내의 carotenoid를 분석하였을 때 강황을 첨가하여 투여하였을 때가 가장 높고, 이어

서 비트와 당근 순이었지만, 대조군에서 가장 낮았다.

결론적으로 당근, 비트 및 강황 등의 천연 carotenoid색소를 첨가하여 투여하면 어체의 총 carotenoid함량이 증가하게 됨으로 체색이 개선된다는 것이 확인되었다.

결론적으로 비트분말이나 강화분말을 5%첨가하여 투여하면 체색과 생잔율이 좋아진다는 결론이다.

Khymdeit, S.M., Sangma, B. R. et al.: Effect of dietary natural carotenoid sources on colour enhancement of guppy, *Poecilia reticulata* (Wilhelm Peters, 1859). International Journal of Fisheries and Aquatic Studies 2024; 12(5): 01-07.
DOI: https://doi.org/10.22271/fish.2024.v12.i5a.2960.