

## 建立魚類優良種原及保存體系

賴仲義、蔡添財、黃世鈴、陳榮華、董聰彥、陳冠如、黃麗鈴、施美娟  
淡水繁養殖研究中心

繼續進行種原庫優良魚類之保種及管理工作。主要保種水產生物有草魚、白鰱、大頭鰱等共 40 種。本年度計繁殖草魚(圖 1)、紅鰻魚、鯽魚、鯉魚、莫三鼻克吳郭魚、尼羅吳郭魚、吉利吳郭魚、紅色吳郭魚、賀諾奴吳郭魚、淡水石斑、明潭吻蝦虎、圓田螺(圖 2)、石田螺等種類之種苗做為種原更新及延續之用。



圖 1 草魚



圖 2 圓田螺

為探討紅色吳郭魚的基因遺傳機制，就養成 3 個月大的小魚，用目視未出現黑色素及可看出黑色素仔魚的比例(表 1)，c02r 品系為 1 : 0.57，未出現黑色素仔魚較多；c03r 品系為 1 : 2.83，c07r 品系為 1 : 2.81，出現黑色素仔魚的比例較高；c02r ♀ X c07r ♂ 交配組比例為 1 : 0.89，出現黑色素仔魚的比例較少。紅色基因傾向隱性遺傳的表現。

表 2 數種不同鯉科魚類之大小和血液性狀

魚種	體長(cm)	體重(g)	肥滿度	血糖(mg/dl)	酸鹼值	血球容積比(%)	白血球比(%)	血漿蛋白值(g/dl)
草魚	17.2±0.9	69±11	13.4±0.7	91±17	7.8±0.1	38±3		3.7±0.5
武昌魚	20.0±1.2	185±36	22.8±1.9	40±6	6.5±0.3	43±4	0.94±0.20	4.2±0.8
小鯉魚	7.7±0.8	13±4	26.9±2.5	131±24	6.6±0.4	31±3	0.31±0.05	3.2±1.1
大鯉魚	17.8±0.9	139±23	24.6±1.2	109±15	6.9±0.2	45±4		3.4±0.2
紅鰻魚	18.3±1.2	129±29	20.7±1.3	63±20	5.9±0.3	42±1	0.67±0.01	5.2±0.2
鯽魚	10.9±1.1	36±11	27.6±2.7	59±24	6.3±0.6	31±8	0.52±0.06	3.3±1.0
白鰱	20.8±1.5	145±37	15.8±0.6	47±5	5.8±0.1	19±2	0.82±0.15	1.7±0.2

表 1 不同品系子代紅色與黑色素仔魚的分離情形

Parents	Total	Phenotype		Ratio (Red : Black)	χ
		Red	Black		
c02r	807	515	292	1 : 0.57 (2:1)	2.9498
c03r	1405	367	1038	1 : 2.83 (1:3)	0.9416
c07r	858	225	633	1 : 2.81 (1:3)	0.6853
c02r ♀ X c07r ♂	236	125	111	1 : 0.89 (1:1)	0.8305

魚病試驗部分，細菌吞噬試驗結果顯示，添加甲殼素試驗組，總數 78~80% 巨噬細胞具吞噬細菌的能力，而對照組僅為 70~72%，顯示試驗組巨噬細胞具較強的活性。細菌吞噬試驗顯示，試驗組巨噬細胞吞噬細菌的數量，0 分鐘和 120 分鐘分別為 6.68 左右與 6.62 左右，而對照組則分別為 4.42 左右與 4.30 左右，試驗組吞噬細菌的數量在 0 分鐘和 120 分鐘均比對照組多。

分析數種不同的鯉科魚類之血液性狀(表 2)，血糖濃度在 40 mg/dl 至 131 mg/dl；酸鹼值除了草魚為鹼性(pH7.8)外，其餘皆為弱酸性；血球容積比為 19~45%；白血球比為 0.31~0.94%；血漿蛋白質含量為 1.7~5.2 g/dl。