

研究简报

白暨豚肌肉生化成分分析初报

陈少莲 刘肖芳

(中国科学院水生生物研究所, 武汉)

ANALYSIS OF BIOCHEMICAL COMPOSITION OF MUSCLE OF THE CHINESE RIVER DOLPHIN

Chen Shaolian and Liu Xiaofang

(Institute of Hydrobiology, Academia Sinica, Wuhan)

Key words *Lipotes vexillifer* Miller, biochemical composition of muscle

白暨豚 (*Lipotes vexillifer* Miller) 是我国特有的一种珍稀淡水鲸类。在学术上有特殊的重要价值。在五十年至七十年代, 周开亚等曾作过白暨豚的形态解剖及地理分布的一些零星报道。近十年来中国科学院水生生物研究所对白暨豚的形态解剖、地理分布、生活习性、生物学特征以及组织学进行了较全面系统的研究, 并发表了有关研究报告(陈佩薰等 1980, 1985; 刘仁俊等 1980; 林克杰等 1985; 李钟杰 1985)。但至今还未见到有关其生化成分的研究资料。本所白暨豚研究组于 1983 年 3 月 3 日从湖北监利县捕获了一头严重受伤的白暨豚, 因抢救无效而死亡, 作者取其肌肉进行了生化成分分析。

用常规生化分析法处理、分析白暨豚肌肉试样。分析结果: 肌肉水分含量 74.04%, 蛋白质 20.03%、脂肪 1.53%、灰分 1.11%、无氮浸出物 3.29%。用日立 835-50 型氨基酸分析仪测定肌肉(经脱脂后用酸水解法处理)的氨基酸组分及含量。测定结果: 肌肉含有常见的 17 种氨基酸, 其中包括人体必需氨基酸 7 种(异亮氨酸、亮氨酸、赖氨酸、蛋氨酸、苯丙氨酸、苏氨酸及缬氨酸); 色氨酸因用酸水解法处理被破坏, (未另作测定) 半必须氨基酸 2 种(精氨酸及组氨酸), 这 9 种氨

基酸含量占总含量的 51.93%。其余 8 种非必需氨基酸(丙氨酸、天冬氨酸、谷氨酸、甘氨酸、脯氨酸、胱氨酸、丝氨酸及酪氨酸)占 48.07%。可见白暨豚肉的蛋白质营养价值是高的。(表 1)。

陈佩薰等(1985)分析的 12 头白暨豚胃的内含物, 主要是鱼类, 其种类有鲤鱼、白鲢、草鱼、青鱼、三角鲂、赤眼鲮、鲮鱼和黄颡鱼。我们用白暨豚及其部分饵料鱼(上述前四种)肌肉的氨基酸分析结果加以比较。两者均含有 17 种氨基酸, 但氨基酸的含量是不同的。白暨豚每克湿重肌肉含有 209.37 毫克氨基酸, 4 种饵料鱼中鲤为 157.1 毫克/克, 鲢为 136.2 毫克/克, 草鱼为 152.97 毫克/克及青鱼为 127.9 毫克/克。白暨豚必需氨基酸及半必需氨基酸占总量 51.93%, 而 4 种饵料鱼分别为 46.55%、47.86%、48.31% 及 47.76%。白暨豚的高含量氨基酸(按含量高低排列)为谷氨酸、赖氨酸、光氨酸及天冬氨酸、低含量氨基酸为脯氨酸、蛋氨酸及胱氨酸; 饵料鱼前者为谷氨酸、天冬氨酸、赖氨酸及亮氨酸, 后者为组氨酸、蛋氨酸及胱氨酸。白暨豚猎食鱼后, 通过其消化道的消化吸收过程, 将大分子蛋白质分解为非特异性

1986 年 2 月 15 日收到。

的氨基酸,利用这些分解产物合成具有自身特异性的蛋白质。因此它们利用饵料鱼的氨基酸合成蛋白质不是简单复制过程。它猎食鱼种类不同,表明它对猎食对象没有种的选择性,种类的多样性是取决于被猎食物大小适口及其机遇。从白暨豚肌肉的氨基酸的含量表明,实际上没有一种饵料鱼所含的氨基酸完全满足它的需要。所以在饲养时,若能足量地供给多品种的饵料鱼,是可以保

证它正常生长的。当饵料鱼不足时,还可按这类动物所需的必需氨基酸的模式及非必需氨基酸与必需氨基酸的适宜配比,配合其它营养素制作人工饵料,作为补充食料。

作者认为若能进一步深入开展这类动物的不同组织、油脂及血液的生化研究,对这类动物的保护、饲养、繁殖和种群增长将具有重大的理论和实践意义。

表 1 白暨豚肌肉生化成分(%)

Tab. 1 Biochemical composition of muscle of the Chinese river dolphin

体长 (厘米)	水 分				蛋 白 质				脂 肪				灰 分				无氮浸出物			
	74.04				20.03				1.53				1.11				3.29			
226.1	氨基酸成分及含量(单位:毫克/克湿重)																			
体重 (公斤)	天冬氨酸	苏氨酸	丝氨酸	谷氨酸	甘氨酸	丙氨酸	胱氨酸	缬氨酸	蛋氨酸	异亮氨酸	亮氨酸	酪氨酸	苯丙氨酸	赖氨酸	组氨酸	精氨酸	脯氨酸	氨基酸总和		
	ASP	THR	SER	GLU	GLY	ALA	CYS	VAL	MET	ILE	LEU	TYR	PHE	LYS	HIS	ARG	PRO			
	19.64	9.99	9.06	31.67	9.84	13.76	1.58	10.57	2.49	10.55	20.02	7.22	13.34	20.66	10.75	12.49	5.74	209.37		