

渤海湾菊黄东方鲀 *Fugu flavidus*

4-5 生物学的初步研究

杨竹舫 张汉秋 匡云华*

(南开大学, 天津 300070)

对渤海湾东方鲀属优势种——菊黄东方鲀 *Fugu flavidus* Li et Wang 的生物学特性, 包括种群结构、性比、怀卵量、食性、体长与体重的关系、年龄与生长的关系, 进行了初步的研究。

菊黄东方鲀 *Fugu flavidus* Li et Wang 隶属于硬骨鱼纲, 鲀形目, 鲀科, 东方鲀属。此属鱼类俗称河豚、廷巴、腊头、龟鱼, 由于该属鱼类个体形态变化大, 颜色花纹多种多样, 分类上一直较为紊乱, 直到1975年成庆泰等人从骨骼形态、皮刺有无及种的地理分布上阐述我国东方鲀属15种的区别, 才使人们对该属各种鱼类有了一定的了解, 但有关该属鱼类生物学方面的研究一直比较少。

东方鲀属属有毒鱼类, 但其肉味鲜美, 蛋白质和脂类含量极高, 经去毒加工后是极美味的食品。从其肝脏、性腺中提取的河豚毒素是一种很强的神经毒素, 在医学、生理学上是研究阻滞 Na^+ 通道的重要药品; 临床上小剂量使用可以治疗神经系统疾病和减轻晚期癌痛等。河豚胆汁可制成特效癣药。由于该属鱼类具有上述实用价值, 因此有必要进一步研究其生物学特性, 以便更好地利用这一鱼类资源。本文提供了渤海湾东方鲀属优势种——菊黄东方鲀生物学研究的部分情况。

一、材料和方法

所用的鱼类样品是1987、1988年5~6月在河北省北戴河海滨和丰南县黑沿子采集到的鲜鱼。在采集点进行部分生物学测定, 并将部分样品进行适当处理后再进行室内测定, 所用标本总计186尾。

对该种鱼类定种主要依据成庆泰等人所编检索表^[1], 依据外形和头骨进行种的最后确定。

年龄通过耳石和脊椎骨上的年轮确定, 依据 $L_x = (V_x/V) L$, 同一尾鱼年轮半径之比约等于相应年龄期体长之比的原则, 推算出不同龄期的体长, 最后算出各龄平均体长。

生殖腺成熟度采用6期标准来衡量, 绝对怀卵量是计数Ⅳ~Ⅴ期每克卵粒数后换算而得。消化道饱满度依Cylopob (1948) 6级标准镜检食物的种类和数量, 并作统计。

二、结 果

1. 繁殖

菊黄东方鲀属于近海底层鱼类, 一般不作长距离的洄游, 只进行季节性迁移。春、夏由外海游至近岸和河口产卵、肥育, 秋、冬季再游至外海越冬。

(1) 生殖群体的构成和性比 对菊黄东方鲀雌雄性的鉴别是通过对其生殖腺的解剖观察来进行的。解剖得到的雌雄个体尾数分别为26:80, 据此菊黄东方鲀雌雄的性比大约为1:3。

(2) 怀卵量、性腺及其成熟度 东方鲀属鱼类每年春季繁殖, 产卵期为5月中旬至6月初。菊黄东方鲀为2龄以上性成熟。繁殖季节雌鱼卵巢已进入Ⅳ~Ⅴ期, 卵巢重占体重的1/7~1/4, 其绝对怀卵量见表1。

表1 绝对怀卵量与年龄、体长、体重的对照

种 类	绝对怀卵量 (万粒)	年龄 (a)	体长 (cm)	体重 (g)
菊黄东方鲀	20~50	3~5	19.0~27.2	230~680

在繁殖季节, 成年雄性个体精巢多达到第Ⅳ期, 其重量也占体重的1/11~1/7, 高龄个体精巢重可达体重的1/4。

2. 食性

菊黄东方鲀系近底层肉食性鱼类, 性贪食, 上下颌愈合成4个大牙, 有利于咬住和切断坚硬食物。

通过对这种鱼的肝重的测量和对其胰腺的观察, 发现它们比其它鱼类都要大, 消化腺发达, 说明其消化能力强。现将部分样本的肝重列于表2。

表2 部分菊黄东方鲀肝重情况

样本编号	1	6	10	21	22	29	41	42	48	49	60
体长(cm)	27.0	16.0	14.2	20.8	14.0	19.0	23.0	26.0	10.6	22.5	24.0
体重(g)	710	150	75	400	90	250	450	630	65	410	620
肝重(g)	50	20	10	40	10	25	35	70	15	30	70
肝重/体重	1:14	1:7.5	1:7.5	1:10	1:9	1:10	1:13	1:9.7	1:4.3	1:14	1:9

菊黄东方鲀主要以甲壳类、贝类等无脊椎动物和小鱼为食。甲壳类多为各种虾类, 如中国毛虾、日本美人虾以及虾蛄等; 蟹类则多见于瓷蟹以及其它小型蟹类; 贝类稍少, 多为蛤蜊等小型贝类。通过镜检可以看出菊黄东方鲀胃中食鱼骨占食物的相当比重, 因为在其食糜中有许多较难消化的鱼的肌间骨、鳃盖骨残片和鳞片等。由这些骨和鳞的形状、大小以及鳃盖骨和鳞片上年轮的情况, 可以肯定其所食鱼类有好几种, 只是由于食物已消化为食糜, 无法准确判断是哪几种鱼。

肠胃中食物基本上为食糜状见于大多数成鱼, 饱满度处于0~1级水平, 而多数性未成熟的小型个体其肠胃内食物明显较成鱼多, 饱满度多为3~4级, 且具较多成形的食物残