

锯缘青蟹养殖生物学特性及饲料与投喂

厦门大学海洋与环境学院 艾春香

锯缘青蟹,简称青蟹,俗称蜆,蟳,广泛分布于我国广东、广西、福建、台湾、浙江、上海、江苏等东南沿海地区。它具有生长快、个体大、适应性和抗病能力强、耐干露时间长、易运输、肉味鲜美独特、营养丰富、滋补强身、养殖效益好等特点,颇受国内外生产者和消费者的青睐,为我国的重要海洋经济养殖蟹类之一。

随着人工育苗技术的突破、养殖技术的改进、多种养蟹形式的开发,推动了青蟹养殖业的发展,养殖规模不断扩大,养殖产量不断提高。近年来,许多虾农纷纷把对虾池转向养殖青蟹或虾蟹混养,推进了养蟹业的发展。本文简要地总结了青蟹养殖生物学特性及饲料与投喂技术,以期对青蟹养殖业健康、稳定和可持续发展提供有益帮助。

1 青蟹的养殖生物学特性

青蟹为广盐性的、广温性的海水经济甲壳动物。它的一生中大约要经过 13 次蜕壳,即幼体发育蜕皮 6 次,生长蜕壳 6 次和生殖蜕壳 1 次。通过长期的自然选择作用,形成了青蟹适应自然环境的多种生态习性,为其生存和养殖发展创造了条件。

(1) 青蟹喜栖息在河口、内湾之潮间带,潮差较大、潮水畅通的泥滩、沙泥或沙底的滩涂上,也栖息于红树林、沼泽地等,一般是穴居或隐居生活。

(2) 青蟹的生长是不连续的,总是伴随着幼体的蜕皮,蟹种的蜕壳而进行的。

(3) 青蟹属肉食性的甲壳动物,在自然环境中常以小牡蛎、蛤子、兰蛤、短齿蛤、毛蚶、偏顶蛤、小彩蛤、文蛤、珍珠贝、蟹守螺等贝类以及小鱼、小虾、小蟹、藤壶等为主食,其次兼食少量其他动物尸体及藻类等。

(4) 青蟹为广盐性的海产蟹类,能在咸淡水中、甚至接近淡水中生长发育。其适应盐度为 5.0~33.2,最适盐度为 13.7~26.9。

(5) 青蟹是广温性的,对水温的适应范围为 12~32,最适水温为 18~25,此时青蟹活动能力强,摄食量最大。水温低于 15,青蟹活动时间缩短,活动能力下降,摄食量明显减少。

(6) 青蟹虽营穴居生活,但对水中溶氧量有一定要求。溶氧量大于 2 mg/L 时,青蟹摄食量大,小于 1 mg/L 时,反应迟钝,不摄食,甚至死亡(窒息)。蜕壳时,需氧更多,否则不能顺利蜕壳而造成死亡。养殖过程中要求水质清新无污染。

2 青蟹饲料与投喂

2.1 青蟹饲料

青蟹以肉食性为主,其饲料可以分天然生物饵料和人工饲料。

(1) 天然生物饵料:青蟹各生长发育阶段常用的天然生物饵料有轮虫、卤虫、兰蛤、短齿蛤、淡水螺蛳、贻贝、毛蚶、小杂鱼虾类、青蛙等。

(2) 人工饲料:人工饲料主要包括鸡、兔等加工下脚料,动物内脏等(要求清洁卫生、新鲜)和配合饲料。

厦门大学青蟹研究小组根据锯缘青蟹的营养需求和摄食习性,生产出了系列无公害青蟹配合饲料(主要营养指标见表 1),以天然生物饵料为对照,进行为期 3 个月的饲养实验。饲养结果表明,在青蟹的整个养成过程中,饲喂系列人工配合饲料或天然饵料,青蟹的生长和存活差异均不显著($P > 0.05$)。开发的系列配合饲料能满足青蟹不同生长发育阶段的营养需求,促进青蟹正常蜕壳生长,且具有良好的诱食性、水中稳定性。从期仔蟹饲养 3 个多月最终存活率达 75.5%,青蟹均重达到 205 g/只,而饲喂天然饵料的青蟹的最终存活率达 76.5%,青蟹均重达到 209 g/只。由

基金项目:国家海洋八六三计划项目(2002AA603013)部分资助

由此可见,研发的青蟹专用配合饲料具有营养全面、适口性好、蛋白质含量高、在水中稳定时间长、利用率高的特点,具有推广应用价值。

表1 系列配合饲料营养成分含量(%)

成分	含量
粗蛋白	38.0~45.9
粗脂肪	6.0~10.0
水分	10.0~12.0
灰分	15.0~17.0
盐分	2.0~3.0
钙	2.0~3.5
磷	1.5~1.7

2.2 饲料投喂

青蟹对饲料的种类要求并不严格,可以因地制宜地选用,但对饲料质量的要求必须新鲜,霉烂变质的饲料切不可投喂,否则会严重影响青蟹的健康生长。

(1) 投喂量

青蟹各生长发育阶段的投喂量,应根据水温、水质、天气、季节和潮汐等环境因子,并结合蟹的摄食、生长和活动情况,合理制定。在大潮时或涨潮时,青蟹摄食量大,而在小潮或退潮时摄食量较少。大水潮换水后,水质好摄食增强,投喂量与平时相比可增加1倍;若遇多雨天、池水混浊或天气闷热,食量就下降,这时要适当减少投喂量;青蟹15以上摄食旺盛,25~30摄食更旺,15以下,30以上,摄食明显减少。天气寒冷,水温下降到10左右,青蟹活动少或不活动,觅食少或不觅食,要注意少投或不投饲。

青蟹的摄食量随着个体生长而逐步增加,但日摄食量与其自身体重之比则会随体重增加而下降,而随着青蟹个体长大,投喂量却逐渐降低。一般情况下,青蟹各阶段的投喂量占池内蟹重的8%~30%,即正常情况下每天可按青蟹体重的30%投喂新鲜贝类,或按青蟹体重15%左右投喂小杂鱼,或按青蟹体重5%~10%投喂配合饲料。

(2) 投饲遵循“四定四看”原则

“四定”即定时(根据青蟹白天常隐蔽在阴暗的地方,黄昏、夜间才出来觅食,因此,投饲时间应以傍晚为主),定量(投喂饲料按日量投喂,不能忽多忽少,保证青蟹吃饱),定质(投喂的饲料必须大

小适宜,新鲜适口)和定位(投喂饲料必须有固定的饵料台,且尽可能多而均匀布点,便于青蟹均匀摄食。饵料台应设在水位线下20cm的浅水地带)。

“四看”即看天气、看季节、看水质、看蟹的活动和摄食情况。看季节即随着季节的变化,气温、水温逐渐上升,上升到18左右,青蟹开始活动,青蟹的摄食量逐渐增大,四处寻找食物,到25时摄食旺盛。若单纯投喂配合饲料的养殖池,摄食旺盛期可搭配少量动物性饵料。蟹种刚放塘不久,应投喂动物性饵料为主,以促其摄食;慢慢过度到投喂人工配合饲料。看水质即水质清新,可大量投饲;水质肥,浮游植物数量多,应控制投饲数量。看天气即晴天水温高,应多投;阴天、阴雨天,气压低,应少投。看蟹的吃食情况,每天早晨巡塘,检查其吃食情况。如投饲后食场上的饲料很快吃完,可适当增加投喂量,反之则少投。

(3) 投饲注意事项

青蟹饲料投喂要做到饲料多样性、投饲科学性和饲料综合性,应注意的事项如下:

第一,有些饲料要经过处理才能投喂,如大的鱼和内脏须切碎后投喂,壳厚的贝类应打碎后投喂,壳薄的小贝投放鲜活的,这样可避免残饵使水质恶化。人工配合饲料可以直接投喂。

第二,青蟹有昼伏夜出的生活习性,饵料投喂应以晚间投饲为主(19:00点左右,投喂量占一天投喂量的60%~70%),白天投饲为辅(6:00点左右,投喂量占一天投喂量的30%~40%)。同时,还可利用潮差投喂,即在低潮时或涨潮时投喂。在高温季节忌中午投饲,每次投饲均能分2次投喂,使强弱的蟹都能得到摄食的机会。

第三,投饲地点应在蟹池周边水中,不要投到池中央水最深处,投食要均匀,以避免青蟹因争食而引起伤害,亦便于检查摄食情况和清除残饵。同时也要及时清除残饲,以防水质污染。

第四,一般大潮汛应多投,小潮汛时可少投。水混时,透明度小于15cm时应少投,透明度大于35cm时可多投。

[通讯地址:(361005)厦门市思明南路422号]