

浅谈河蟹人工交配问题

关忠志 李 秋

(丹东市水产研究所)

关键词: 河蟹 人工交配 环境 温度

近年来,河蟹养殖业发展很快,截止 1994 年末丹东地区的河蟹育苗水体已发展到 4 万多立方米。年需人工交配的亲蟹达 20 多万只,这些亲蟹的准备是育苗生产的基础条件,其交配效果如何直接影响育苗生产及河蟹养成生产。本文就河蟹交配的有关问题提出探讨,旨在引起同行们的深入研究。

一、交配季节的环境及温度

1. 交配季节

河蟹人工交配的主要季节是秋季和冬季,经验证明,秋季交配的效果要好于春季,秋季交配的卵其孵化率可高于春季卵的 5~10%,这主要是因为(1)秋季交配距孵化育苗的时间较长,交配过的胚胎有一个充分的生理成熟过程。(2)经过一个漫长冬季,有一种低温效应,这种低温刺激符合河蟹在自然条件下的发育过程因而质量比较好。当然,在生产安排不及时的情况下采用春季交配的方法作为应急也是可以的。在生产中为了需要,在夏季有时用冰降温进行夏季交配,但大多数都失败了,这就证明在夏季尽管用冰降温使之调到适宜的范围之内,也很难达到理想的效果。

2. 交配环境场所

河蟹的交配环境和场所对其卵的数量和质量都有很大的影响,目前主要采用(1)土池交配;(2)水泥池交配。在一般情况下,土池交配效果要好于水泥池交配,二者比较,前者有时其怀卵量可高于后者几倍甚至十几倍。这主要是由于河蟹在抱卵时需要一个松软的底质环境,以便形成一个底窝,而水泥池达不到这一要求,利用水泥池进行人工交配,有时在池底铺一些泥或沙,经验证明,这样做可以部分弥补水泥池底质坚硬的缺欠,但泥土会使水质变混,细沙铺底效果要好些,细沙要有一定的厚度,一般以形成底窝为宜。

3. 交配温度

河蟹在 4~18℃ 的温度下均可交配,在 4℃ 以下交配常常造成流产,温度过高则受精率降低,且胚胎发育不正常。一般以 8~12℃ 作为交配温度为宜,丹东地区一般在 12 月 10~20 日之间。

4. 交配时的盐度

河蟹的交配盐度范围较广,盐度为 4‰~32‰ 的海水中均可进行,盐度在 12~18‰ 时为最好,其怀卵量较高。另外,交配后的抱卵蟹转入越冬池的盐度最好高于交配池的盐度,而不要低于交配池的盐度,如果交配后转入低盐度

(下转 96 页)

米,田面以上水深10厘米,药液全部落水计算,则田水中的药液浓度为 0.72ppm ,与安全浓度 0.715ppm 相当。如果用喷雾法进行治虫,再加入 0.05% 的洗衣粉以增强药液的附着力,实际落入田水中的不超过总药量的 50% 。所以按常量使用 90% 晶体敌百虫防治水稻粘虫和纵卷叶虫对河蟹是没有影响的。

(2)40%氧化乐果乳剂,主要用于防治水稻黑色尾叶蝉、稻飞虱和药马,用药量为 $25\sim 50$ 克/亩,40%氧化乐果对河蟹安全浓度为 9.43ppm 。由此可见稻田使用乐果对河蟹的生长基本没有影响。

(3)硫液铜:由于养蟹稻田长期不脱水,容易滋生青苔,我们发现由于大量青苔附生,液河蟹液部关闭不严,行动迟缓,严重影响河蟹摄食与生长,有些河蟹甚至出现死亡。从毒性试硫的结果看,硫酸铜对河蟹的安全浓度为 2.045ppm 。所以当养蟹稻田或池塘中发现青苔时,完全可以用 0.1ppm 的硫液铜进行杀灭。

(4)生石灰:试验结果表明,河蟹对生石灰的耐受硫力较高,安全浓度为 14.27ppm 。稻田养蟹,单位水体中河蟹的密度大,投饵较

多,河蟹生长较快,水体中的钙质含量常常成为限制河蟹生长的主要因素,有时甚至因为缺钙质而使蜕壳困难。所以养蟹稻田常施用一定数量的生石灰,不仅可以增加田中钙肥,而且能促进河蟹的生长与蜕壳。另外,经常施用生石灰,使池水呈碱性,抑制了致病菌的生长和传播。

此外在养殖河蟹的稻田,使用农药进行治虫时,要按常规要求进行,不可随意增加用药量。使用时一定要用喷雾法,并使用细喷嘴。河蟹大批蜕壳时,要尽量避免使用农药,因为河蟹蜕壳时对药物较敏感。

李连祥对纤毛虫病的治疗药物进行筛选,并确定硝酸亚汞的有效浓度为 0.2ppm ,硫酸锌的有效浓度为 3.0ppm ,鱼安的有效浓度为 $0.8\sim 1.50\text{ppm}$,江苏童军报道,孔雀石绿对河蟹的安全浓度为 0.6ppm ,对聚缩虫48小时最低有效杀灭浓度为 0.25ppm ,用 0.1ppm 浓度的孔雀石绿溶液泼洒池边草丛治疗,由于局部浓度大于 0.1ppm ,故治疗效果也较好。

(续前)《河蟹养殖实用新技术》P149~168

(上接95页)

的水中暂养越冬,且盐度差较高,常常造成胚胎死亡。在淡水中,雌雄亲蟹也能交配,但很难受精,即使有少量卵子产出也很难发育到原肠期,因此来源于淡水中的亲蟹可入海水中交配,但海水中交配的抱卵蟹不可在淡水中暂养。

二、交配时的池塘消毒及强化培育

交配池塘的消毒是一个简单但又很重要的环节,在生产中常常由于其简单而被忽视,将亲蟹直接放入到存有大量病菌的海水池塘中进行交配,使得原本无病的亲蟹携带上了各种病原体,导致了各种疾病的发生,因此在河蟹交配前,一定要注意池塘底质的严格消毒,池塘消毒

可用生石灰($125\sim 150\text{kg}/\text{亩}$)或者用漂白粉($25\sim 30\text{ppm}$)。生石灰消毒注意PH值的变化,如果用生石灰消毒必须提前 $7\sim 10$ 天,待PH值降下来后方可使用。

亲蟹的交配除池塘环境要严格消毒外,还应注意强化培育,如果不进行强化培育,用从市场上收购的亲蟹直接进行人工交配,其河蟹的体质弱,加之交配时体能的消耗,不仅交配效果差,还会导致大批死亡,强化培育一般以投喂沙蚕较好,投喂量一般为体重的 $5\sim 10\%$ 左右。交配后最好再喂几日,作为越冬的脂肪积累。

总之,亲蟹的交配是育苗过程中十分重要的环节,只有从亲蟹阶段就引起足够的重视,才能为下一步育苗生产打下坚实基础。