

重庆市垫江地区罗氏沼虾养殖之越冬保温技术研究

许林

重庆市垫江县兴饶农业发展有限公司

DOI:10.12238/as.v6i4.2280

[摘要] 本文研究了重庆市垫江地区罗氏沼虾养殖的越冬保温技术。罗氏沼虾是热带虾种,垫江地区的冬季气温大多在15℃以下,因此需要进行罗氏沼虾的越冬保种工作。本文对越冬池的建设进行了论述。对越冬虾种的放养密度进行了探讨,并阐述了越冬管理的关键要点。讨论了罗氏沼虾大棚养殖后期管理要点。通过本文的研究和总结,为重庆市垫江地区罗氏沼虾养殖越冬保温技术提供了有益的指导。本文的研究成果有望为该地区的罗氏沼虾养殖业提供科学合理的技术支持,推动该产业的可持续发展。

[关键词] 罗氏沼虾; 保温技术; 养殖技术

中图分类号: S96 文献标识码: A

Research on Overwintering Insulation Technology for the Cultivation of *Macrobrachium rosenbergii* in Dianjiang District, Chongqing

Lin Xu

Chongqing Dianjiang County Xingrao Agricultural Development Co., Ltd

[Abstract] This article studies the overwintering insulation technology for the cultivation of *macrobrachium rosenbergii* in the Dianjiang area of Chongqing. *Macrobrachium rosenbergii* is a tropical shrimp species, and the winter temperature in Dianjiang area is mostly below 15 °C. Therefore, it is necessary to carry out overwintering and seed conservation work for *macrobrachium rosenbergii*. This article discusses the construction of overwintering ponds. The stocking density of overwintering shrimp species was discussed, and the key points of overwintering management were elaborated. The key management points for the later stage of greenhouse cultivation of *macrobrachium rosenbergii* was discussed. Through the research and summary of this article, useful guidance has been provided for the winter insulation technology of the cultivation of *macrobrachium rosenbergii* in the Dianjiang area of Chongqing. The research results of this article are expected to provide scientific and reasonable technical support for the *macrobrachium rosenbergii* farming industry in the region, and promote the sustainable development of the industry.

[Key words] *Macrobrachium rosenbergii*; insulation technology; breeding technology

罗氏沼虾(*Macrobrachium rosenbergii*)作为一种重要的热带虾种,其高产、高营养价值和广泛适应性使其在水产养殖业中备受关注。然而,罗氏沼虾在生长发育过程中对水温敏感,尤其是在低温环境下容易受到影响。据资料显示,罗氏沼虾的适温范围为15℃~35℃,一旦水温低于14℃,将面临冻死的风险。而我国绝大部分地区冬季气温均在14℃以下,这为罗氏沼虾的养殖带来了一定的挑战。

针对罗氏沼虾在低温条件下的越冬养殖问题,为了保障养殖户在冬季继续开展高效的养殖业务,需进行罗氏沼虾的越冬保种工作,以确保虾种的生存和养殖产出的稳定。因此,本论文旨在探讨重庆市垫江地区罗氏沼虾养殖的越冬保温技术,以提供一套科学、实用的越冬养殖方案。

1 越冬池的建设

1.1 池址选择与设计。越冬池的池址选择和设计是确保罗氏沼虾越冬成功的重要一步。池址的选择应考虑地热水或工厂余热水的利用,这样可以提供相对稳定的水温,有利于虾的越冬。另外,可以采用电热加温或锅炉加温等措施,以确保池水温度维持在适宜的范围内。

在池的设计方面,越冬池最好建在避风向阳处,这有助于减少池水温度的波动。越冬池的面积应适中,通常每个越冬池的面积在20—50平方米之间,根据实际情况灵活选择。池壁的材料最好采用石块砌成,并用水泥抹面,这样可以增加池壁的稳固性。池的深度应在1.5米左右,采用半地下式设计,有助于保持稳定的水温。池底的质地应选择硬质泥沙,适量铺设细砂,以提供适宜

的池底环境。对于水泥池,可以在池中设置一些不易腐烂的隐蔽物,如杨树根、棕榈片、竹枝、瓦片等,为虾提供良好的栖息地。

1.2 控温措施。越冬池的控温措施是保障罗氏沼虾越冬的关键。对于地热水越冬池,由于水中含氧量较低,使用前应进行曝气处理或配备适量的加氧设备,以确保虾类的氧气供应。对于其他越冬池,可以采用塑料大棚等保温措施,防止水温过快下降。

为保持适宜的水温,越冬期间应控制亲虾池的水温在18℃~22℃之间。若需使亲虾在2-3月份产卵,则水温要保持在约23℃左右。注意,加温时速度要缓慢,每小时的升温幅度不应超过1℃,以避免温度变化过快对虾类产生不利影响。虾种池的水温控制在17℃以上,换水时温差也要注意不要超过2℃。特别是在夜间或阴雨天,应密切关注水温和水中溶氧的变化,当溶氧降至3毫克/升以下时,应适当增氧,避免有害气体的积聚。

1.3 水质管理与氧气供给。在越冬池的水质管理方面,应定期检测水质参数,包括氨氮、亚硝酸盐等指标,确保水质处于合理的范围内。控制虾池的投饵量也是维持良好水质的关键措施,每次投饵量应控制在虾体重的6%以下。此外,为了保持水质清新,可以根据虾的摄食情况每1~2天清理池中的污物,避免水质恶化。

在氧气供给方面,要确保越冬池中的氧气充足。对于地热水越冬池,需要特别注意氧气含量较低的情况,可通过曝气或加氧设备提高氧气水平。对于其他越冬池,应关注夜间或阴雨天气的氧气变化,必要时适当增氧,以维持虾类的生存和健康。

2 越冬池放养虾的密度

在越冬池放养罗氏沼虾时,合理的虾种密度对于虾类的生存和越冬效果至关重要。虾种密度的选择应结合实际情况和管理水平,以确保虾类得到足够的空间和养分,同时避免因过高的密度导致的争斗和资源竞争,影响虾的健康和生长。

当外界水温降至18℃左右时,应将需要越冬的虾种或亲虾转移到越冬池中。一般来说,越冬虾种的放养密度约为50~100只/平米,而亲虾的放养密度约为10只/平米。但这些数值并不是固定的,实际放养密度需要根据养殖户的经验和观察,以及越冬池的实际情况来确定。

在确定虾种密度时,养殖户应考虑以下几个方面:

越冬池的面积和设计:越冬池的面积较大时,可以容纳更多的虾类。但同时,池的设计和底质等也会影响虾类的生长和行为,因此需要综合考虑。

水质和氧气供给:高密度放养会导致水质变差,影响虾类的健康。越冬期间,要确保虾类有足够的氧气供给,以减少虾类的应激反应。

管理水平:不同养殖户的管理水平有所不同,一些经验丰富的养殖户可能能够在较高的密度下保持虾类的健康和生长,而对于初次养殖的人来说,较低的密度可能更为合适。

目标产量和市场需求:放养密度也要根据养殖户的目标产量和市场需求来确定。如果目标产量较高,相应地可以适当提高放养密度。

总之,越冬池放养虾种的密度是一个复杂的问题,需要综合考虑多个因素。养殖户应根据自身的情况,结合科学养殖原理和实践经验,合理选择虾种密度,以确保罗氏沼虾在越冬期间获得良好的生长环境,进而提高养殖效益。

3 越冬管理

3.1 亲虾池水温控制。亲虾池水温的控制是罗氏沼虾越冬管理中至关重要的一环。越冬期间,亲虾池水温应控制在18℃~22℃之间,垫江地区冬季水温一般低于15摄氏度,表1显示了越冬期间水温的变化曲线。在1月1日,水温为13℃,然后逐渐下降到1月5日的11.5℃。随后,水温开始回升,直至1月8日达到最高点15.1℃,之后又稍有下降,但整体保持在适宜的越冬范围内。水温的稳定控制是越冬保温技术的重要一环,对虾类的生长和健康起着关键作用。这样可以为亲虾提供一个适宜的环境,促进其正常的生理活动和准备繁殖。特别对于计划在2-3月份产卵的亲虾,水温需要保持在约23℃左右。

表1 越冬期间水温变化曲线

日期	水温(℃)
1月1日	13
1月2日	12
1月3日	12.5
1月4日	11.8
1月5日	11.5
1月6日	13.2
1月7日	14.5
1月8日	15.1
1月9日	14.9
1月10日	14.3

为了实现水温的稳定控制,养殖户可以采取以下措施:

控温设备:可以使用加温设备,如电热加温器或锅炉等,来增加水温。在使用加温设备时,要注意调节加温速度,确保水温变化平缓,避免因快速升温对亲虾造成的适应压力。

大棚保温:对于地热水越冬池以外的越冬池,可以利用塑料大棚等保温措施,降低水温波动。

水质维护:定期检测亲虾池水质,保持水质清洁和稳定。及时清除池内污物,保持水体透明度,有利于水温的稳定。

3.2 虾种池水温控制。虾种池的水温控制同样是越冬管理的重要一环。虾种在越冬期间需要适宜的水温环境,以确保其生存和健康发育。虾种池的水温控制目标是在17℃以上,这样有利于虾种的生长和减少死亡率。

为实现虾种池水温的稳定控制,养殖户可以采取以下措施:

加温措施:使用合适的加温设备,确保虾种池水温维持在适宜范围内。注意加温速度要适度,防止过快的温度变化对虾种造

成不良影响。

换水控温: 定期进行适量的换水, 保持水质清新。换水时要注意水温差别不要超过2℃, 以避免对虾种造成的温度应激。

氧气供给: 越冬期间, 保持虾种池中的氧气供给充足, 以减轻虾种的应激反应。

3.3 饲料投喂与水质维护。越冬期间的饲料投喂和水质维护是保障虾类健康的重要环节。在越冬池, 饲料投喂需要适量, 每次投饵量应控制在虾体重的6%以下, 以防止过度投喂导致的水质恶化和虾类健康问题。定期观察虾类的摄食情况, 及时清理池内残饵和粪便, 有助于保持水质的清洁和稳定。

水质维护方面, 定期检测虾种池和亲虾池的水质参数, 如氨氮、亚硝酸盐等, 确保水质处于适宜范围内。特别是在夜间或阴雨天气, 要密切关注水温和水中溶氧的变化, 有必要时适当增氧, 以保持水质的稳定和虾类的健康。

通过科学的越冬管理措施, 养殖户可以有效维护越冬池的水温和水质, 提供良好的生存环境, 使罗氏沼虾在越冬期间健康成长, 为养殖户带来稳定的产出和经济效益。

4 罗氏沼虾大棚养殖后期管理要点

在罗氏沼虾大棚养殖的后期管理中, 投喂管理是确保虾类健康成长和提高养殖效益的关键措施。以下是投喂管理的要点:

正规厂家优质饲料的选择: 在投喂过程中, 选择正规厂家生产的优质饲料是保障虾类获得充足营养的基础。优质饲料含有丰富的蛋白质、碳水化合物、脂肪以及必需的维生素和矿物质, 可以满足虾类的生长发育需要, 促进虾体质的增强和产量的提高。同时, 优质饲料具有较低的污染性, 有助于维持水质清洁, 减少环境污染。

定期内服保健品的使用: 虾类在人工养殖过程中, 由于生长速度较快, 消化系统承受较大负担。因此, 建议养殖户每半个月为虾类使用一些保健品, 以提高虾的体质, 增强抗病能力, 降低养殖过程中的损失。常见的保健品包括“壮虾宝”、免疫多糖、乳酸菌(或者EM)、多维拌料等, 这些保健品具有促进虾健康和增强免疫力的功能。

投喂管理需要根据虾类的生长情况和养殖环境进行合理调整。养殖户应密切观察虾类的摄食情况和生长状况, 调整饲料投喂量, 避免过度投喂导致的水质恶化和饲料浪费。同时, 定期检测水质参数, 特别是氨氮、亚硝酸盐等指标, 确保水质处于良好状态, 有利于虾类的健康生长。

5 水质、底质管理

5.1 处理连续下雨引起的水浑浊。在大棚养殖中, 连续下雨可能会引起水体的浑浊, 导致虾池水质恶化。为了解决这一问题, 养殖户可以采取以下措施:

使用“浊水清”: 连续下雨导致水体浑浊时, 可使用“浊水清”进行处理。按照使用说明进行投放, 有助于净化水体, 降低水中悬浮物的含量, 提高水质透明度。

使用“菌底爽”和“绿藻源”: 可在使用“浊水清”后, 第二天上午使用“菌底爽”, 下午使用“绿藻源”并配合磷酸二氢

钾。这样的处理方案有助于迅速培养藻类, 提高水质的稳定性。

5.2 控制亚硝酸盐和氨氮含量。连续下雨会导致水中浮游植物缺少光合作用, 造成亚硝酸盐向硝酸盐转化发生障碍, 从而使亚硝酸盐和氨氮含量升高。为了控制亚硝酸盐和氨氮的含量, 养殖户可以采取以下措施:

适量换水和控料: 在水质出现异常时, 适量换水可以有效降低水中的亚硝酸盐和氨氮含量。此外, 控制投饵量, 减少虾的排泄物和残饵, 也可以降低氨氮的积累。

使用“解毒宝”: 对于氨氮偏高的情况, 可使用“解毒宝”进行解毒处理, 以减轻虾类的毒性损害。

使用“速降亚硝酸盐产品”和“底久氧”: 针对亚硝酸盐偏高的情况, 可使用“速降亚硝酸盐产品”和“底久氧”, 增加池底的溶氧, 降低亚硝酸盐的毒性。

5.3 底质处理和改良。底质的处理和改良对于水质的稳定和虾类的健康都起着重要作用。养殖户可以采取以下措施来进行底质的处理和改良:

局部或全池底改: 针对底质发臭、发黑等问题, 可以进行局部或全池底改良。在晴天使用“底久氧”和“菌底爽”进行局部底改, 或者在连续阴雨天气时使用“底久氧”和“化学底改”进行全池底改。根据底质情况, 可以适当间隔2-3天进行多次处理。

培藻吸收氨氮: 为了吸收水中的氨氮, 可以使用“菌水爽”、“菌底爽”和“绿藻源”进行培藻处理, 增加藻类的数量, 有利于净化水体和改善水质。

通过有效的水质和底质管理, 养殖户可以维持罗氏沼虾大棚养殖环境的良好状态, 提供适宜的生长环境, 促进虾类健康成长和养殖效益的提高。

6 结论

本论文通过对重庆市垫江地区罗氏沼虾养殖越冬保温技术的研究, 提出了一系列的越冬管理要点和措施。总的来说, 通过本论文的研究和总结, 为重庆市垫江地区罗氏沼虾养殖越冬保温技术提供了有益的参考和指导。养殖户在实际生产过程中, 应根据自身的情况, 结合科学养殖原理和实践经验, 合理选择和实施越冬保温技术, 以提高养殖效益, 推动罗氏沼虾产业的健康发展。同时, 还应加强对养殖技术的研究和创新, 不断优化和改进养殖管理措施, 为养殖业的可持续发展做出贡献。

[参考文献]

[1]张铷, 吴昊, 郭璐等. 罗氏沼虾南太湖2号池塘养殖试验[J]. 现代农业科技, 2023, (10): 176-178+183.

[2]覃足. 罗氏沼虾养殖的常见疾病及防治措施分析[J]. 世界热带农业信息, 2023, (05): 56-57.

[3]薛飞, 梁永安, 段佳伟. 罗氏沼虾越冬养殖试验[J]. 当代水产, 2022, 47(09): 76-77.

作者简介:

许林(1986-), 男, 汉族, 重庆市垫江县人, 大学本科, 研究方向: 从事水产养殖研究。