

春季稻虾综合种养关键技术要点

秦继宏

寿县涧沟镇水产站 安徽 淮南 232291

摘要：近年来，稻虾综合种养方式得到了广泛应用。因为其投入较低、周期短、见效较快，目前已成为我国农户所普遍采用的综合种养方式。与常规的种养方式相比，稻虾综合种养技术然能够大大提高稻米的品质与效益，但对虾类饲养与水稻栽培的技术水平要求也较高。基于此，本文主要围绕春季稻虾综合种养关键技术要点展开全面而深入的分析，从稻田改良、稻虾繁育、饲养、环境监测管理等方面进行探讨，希望对相关研究带来一些帮助。

关键词：春季稻虾综合种养；关键技术；要点探讨

引言：稻虾综合种养是满足当前稻虾养殖结构的重要途径之一，是适应鱼类供需结构的关键一步，也是提升单位面积整体效益的重要举措，稻虾综合种养的成功经验对春季工作重要。为使全体专业技术人员，尤其是从事稻虾综合种养的技术人员，清楚掌握春季稻虾综合种养的技术，本文汇总了稻虾综合种养技术的成功经验，希望对稻虾种养技术的发展提供一些参考性意见。

1 稻虾综合种养技术的重要性

目前，我国正在积极实施基于生态文明的农业和渔业综合种养模式，作为一个予绿色、健康、环保、科技、经济和文化的综合体，稻虾综合种养技术为稻田的发展提供了广阔的前景。尤其是水稻和虾的种植、养殖方法在稻田的水稻生长期（6月至10月底）起着主导作用。通过适当调整稻田，可以实现低密度的生态虾养殖。水稻种植季节（从6月初到10月底）是一种新的水稻种植方式，农渔结合效率高，为人们所接受，具有发展潜力。其特点是充分利用光伏、热力、水和生物生态系统中的资源，并借助丰富的农业资源，实现稻虾品质和产量的大幅度增加。

2 春季稻虾综合种养技术方案

2.1 水田或精养池改造

沿着虾塘周围的沟渠和水坝，在开阔水域重建稻田或池塘，(土堤周围0.7米深、大坝建设1米高、0.4米宽、虾稻田2米深)。

2.2 虾田水位调节

虾田水位调节主要涉及到立春至单季稻耕前。从冬季起，将水位慢慢提高至负60到80厘米。这是由于地表水增长迅速，所以施肥很容易，有利于稻虾的繁殖。

通讯作者：秦继宏 1971年10月 汉女 安徽省寿县正阳关镇 安徽省淮南市寿县涧沟镇水产站 工程师 大专 232291 研究方向：淡水养殖专业。

此外，水位愈深，水体愈干净，在此环境中生长的稻虾更加鲜活、结实，新鲜稻虾的品质更佳。在水稻生长季节，在此期间，虾的繁殖速率下降，虾进入洞穴进行生长(7月20日左右)。在此过程中，纤维素管理主要关注稻米的需求，满足五种龙虾的需要。在稻米生产期间，在收割后必须进行灌水，田间表层的水位维持在冬季(10-20厘米)。在此过程中，需要注意的是，冬季保持浅水位，不允许随意调节水深或排水。

2.3 水稻种植技术

施肥、晾晒和施放农药对虾都有一定的危害，但是在七月二十日前，洞穴中的龙虾养殖，更利于正常的水稻管理：（1）稻米播种前，主要是晾晒风霜雨露，但水田上的水(虾)沟(虾)可用于适当集水区的表面，这是水稻种植干燥田地所必需的；（2）在水田上，要选择高腐殖质的有机肥和复合肥为主要土壤，并选择一些尿素改性和钾石盐作为主要饲料。同时，应严格控制使用的氢氧化铵和氨碳，施肥时要控制含水层，与较肥沃的土壤充分拌匀；（3）虾对多种农药都很敏感，尤其是农药和除草剂。一般情况下，虾能够捕获杂草、蠕虫和昆虫，甚至还有软体动物门和蛾幼虫，从而有效防治害虫。对此，为了防止和处理百叶枯病和水稻鼠疫，就必须清除土壤，停止施用菊花类脂等急性中毒性药剂，并定期加注新鲜的水，以防止龙虾出现异常情况。

3 春季稻虾综合种养关键技术要点

春季稻虾综合种养关键技术是近年来出现的一种新的农业生产方法，将水稻种植与虾类种植相结合。该模式充分利用生物共生和互利的原则，在确保水稻产量不减少的同时，促进虾类的养殖，显著提高了生产效率。这种模式有效地利用了土地资源，具有很高的应用价值。在不使用化学农药和化肥的情况下生产的大米质量得到了显著改善，其技术要点如下：

3.1 日常管理工作

坚持巡查池塘, 重视管理工作, 突出"五个注意"和"五个预防"。为防止渗漏, 须保证排气和排气装置处于良好状况。其次, 监测水质、气候以及虾生长的频率波动。同时, 做好温度保护工作, 防止四月初提前降温, 注意深度绝缘。此外, 做好防逃保护, 重点是做好围挡、检查等工作, 以确保及时加固, 以保证新鲜虾的正常释放并增加获利空间。

3.2 强化免疫接种, 杜绝重大疫病的发生

稻虾在长期的生长及繁殖过程中, 容易受到各种疾病的侵害, 从而严重影响到稻虾的生命力, 降低稻虾的养殖效率。考虑到一些传染病的爆发对稻虾很有极大的破坏性影响。因此, 有必要对稻虾进行疫苗接种, 加强稻虾的免疫能力。在具体的管理工作中, 应制定一个科学完善的疫苗接种计划, 并结合稻虾的实际生长情况做好相应的疫病检测工作, 杜绝重大疫病的发生。

3.3 抓好田间管理

在定芽或二叶期前, 应抓好田间管理, 保证田间表面湿度。首先, 田间管理工作应在种植后五天内完成。在具体的操作过程中, 一旦种植完成, 必须喷洒清水, 增加水田虾的肥力。之后, 根据水稻群体的实际状况, 水稻施肥要智能化全面管理。在此过程中, 施肥应以促进早期和中期的繁殖为重点, 并避免种群过量增加。在挖掘洞穴的过程中, 应先轻后重, 对于干枯和受潮的部分, 应该及时更换, 并避免过早施肥导致过早衰老。其次, 还要重视防治和管理水稻病虫害防治, 以保证稻米根和叶的质量和生产力。此外, 过度施肥可能不仅会影响到土壤的物理性和化学性, 使土质凝结, 减少土壤肥力, 还可能产生大量毒性物质, 如磷酸盐矿物肥料、重金属和毒性化学物质、硫离子和氨的根离子磷酸铵等。在此影响下, 土地酸化损害了土壤特性, 而且排放并转化为了危险的物质, 使其具有强放射性。而稻田土壤中镉和铅的高浓度, 在很大程度上也和长期施肥直接相关。对此, 应减少氯化钾对土壤细菌的毒害, 降低细菌的数量和种类, 提升田间的管理质量。

3.4 基地基础设施建设

在选择基地的过程中, 应根据当地情况, 建立稻虾综合养殖基地。首先, 土壤必须高且耐用。土壤必须高50-70cm, 宽50cm以上, 土壤基层宽度为1-1.5m, 无漏水, 进水方便; 安装电力, 修建控制室, 修复现场道路、水渠、排水沟和水闸; 在地块周围挖掘一条沟渠, 宽度为1.5-2米, 深度为0.8米, 约占地块总面积的10%。然后, 用尼龙网在网外设置周界, 并每隔1米用木杆或竹

杆支撑。上部高于50-60cm, 下部10-20cm, 上部为不规则的20cm网眼, 形成内部悬浮物, 防止龙虾逃逸; 安装控制探头, 在沟渠中种植足够的褐藻、草本植物和其他水生植物。最好是在冬季或早春清理沟渠后, 种植草本植物^[1]。三月, 种植螺旋藻和苦草, 打开排水口。在此过程中, 必须将水分别送入沟渠, 可以采取滤袋的形式, 以避免害虫与水接触。

3.5 生产经营管理

3月中旬, 在稻田周围开挖一条养殖沟, 以处理20-30厘米深的虾。将虾从外基地转移到虾养殖基地(或旧的自养虾基地), 其为20kg/亩(6-8kg/尾, 约130尾/kg)。从实际来看, 通常是选择气候条件适宜的天气进行生产, 这是由于良好水温有利于新环境下的龙虾养殖。在养殖龙虾时, 要注意龙虾的大小, 否则它们会互相伤害。在水资源管理中, 田地必须平坦, 应将水深保持在10厘米左右。不过, 随着龙虾的生长, 田地里的水深可以逐渐达到20厘米左右, 在此过程中, 可以及时补充新的水, 以保持田地里的淡水含量^[2]。在干燥的田地排水时, 排水必须缓慢, 以便田地中的植物能够沉入沟渠并繁殖。在处理虾之前, 必须清理新的和旧的沟渠, 清除各种野生和不同的鱼类, 并为虾类的繁殖做好准备。

聘请专人检查诱饵(计时器、定位、质量测定、量化、天气、生长和消化), 尽早使用1-5kg/m²的大豆溶液, 并投掷麸皮、豆饼、贝类等。在四月底, 水网被用来捕捉大大小小的藻类。如果在干燥的环境中发现龙虾异常, 必须立即采取有效的治理措施。在收割水稻之前, 将其放在干燥的田地中, 彻底清洁田地, 并促使龙虾进入洞中, 以便于稻田收割。此外, 由于虾类对化学农药非常敏感, 所以在为稻虾养殖选择农药产品时需要格外注意。稻虾是虾养殖的关键, 水稻和虾一起种植, 重点是防治稻秆根病和水稻害虫, 对此, 应选用合适的药剂。具体的药物使用原则如下: 避免使用化学农药, 尽量减少其使用, 最大限度地使用生物或微毒性农药。此外, 为了提升水稻产量, 可使用羟基醚+异丙胺、春菌、春雷菌、金素清、溴氰胺+三氯苯基吡啶和氯苯酰胺或混合物。在此过程中有一点值得注意的是, 不要使用过量的杀虫剂, 一些具有低污染、低刺激性的药剂可用于保护稻田免受侵害, 可以很好控制虾稻田中的小麦霉菌、烯丙胺、氯化物和腈。

拜耳公司引进了一种悬浮液(24.1%的氧细菌, 异硫氰酸盐)用于种子处理, 含有6.9%的氧菌和17.2%的异硫氰酸酯, 用于混合水稻品种以控制水稻质量和早稻瘟疫。每公斤种子15毫升, 水稻种子20毫升, 它可以防

止叶子发芽和起皱,直到根被连根拔起并混合干种子。此外,虾不应与鱼混合,因为它们不能抵抗可能存在的疾病与风险^[3]。还有农场混鱼,主要是鱼和龙虾,例如鲤鱼、笛鲷等不同品种。小型稻虾品种不建议混合,因为混合不会增加龙虾产量。最重要的是,龙虾在市场上非常昂贵,与龙虾或蛋虾一起生长时,养殖虾更容易捕捉,即使鱼没有被捕获,也会造成严重的藻类不足、饲料不足等问题,而且虾离开时会互相残杀(虾吃虾)。如果真的想混合,每公顷虾米都会混合10-15至15-30条鲂鱼,但这会增加饲料成本。市场上的虾的生产也可能会推迟。由于混合鱼可用于对虾养殖,因此它也具有与技术支持相同的营养基础。

3.6 补钙抗应激

龙虾蜕壳1次身体就会长大一些,它需要大量钙才能形成新的结壳,水中的藻类和藻类生长也需要大量钙。因此,必须及时补充龙虾池中的钙,以满足龙虾、藻类的生长需求。通常来说,钙通常每7-10天添加一次。天气条件和水温的快速变化可能会导致龙虾的压力反应。龙虾会因天气和水温的快速变化受到影响,因此,需要根据实际状况释放,提高水位,以避免龙虾密度的增加。通过频繁更换临时水,可以保持池塘新鲜、清洁和氧气充足,将最大限度地增加养殖活动的空间。此外,应密切关注制氧设备,避免因停电而造成虾类缺氧,并提供备用电源。

3.7 防水质败坏

考虑到稻虾对水质要求更高,有必要在水边维护一个临时水池,以确保水质和饮用水要求。随着临时养殖时间的延长,粪便的数量增加,沉积物的增加导致水中溶解蛋白的增加。在此过程中,细菌的分解很容易产生不溶的“白水”颗粒。此时,应及时更换净化水或采取相应的水处理技术,及时清除水中的粪便或杂质,直到水中的水质得到净化。为了达到更理想的水质效果,具备相应条件的企业可以安装循环和过滤系统,以确保水质的纯净。

3.8 观察稻虾的活动情况

在稻虾种养期间,还应密切观察稻虾的活动情况。在观察过程中,如果发现稻虾暂时出现或沉入地下,虾体漂白,则表明水池中的水质较差,造成虾类没有氧气。对此,必须立即更换水体。在实际操作过程中,可将适量的海水结晶盐放入接收池中,使盐度达到0.7%,这不仅暂时保护稻虾,还可以保护稻虾在运输过程中免受损伤。

3.9 水池内环境及售卖环节

稻虾往往生活在水池底层,环境安静。稻虾在池底移动的过程中,必须确保池底光滑洁净,没有尖锐的异物,以免对稻虾造成损害和不必要的损失。此外,水池的临时维护条件要求减少噪音影响,以确保稻虾拥有更加健康安静的繁殖环境。在销售及运输过程中,应尽量采取缓慢移动的方式,避免出现磕碰现象,并做好安全防护措施,以确保稻虾的完整性^[4]。

结论:综上所述,春季稻虾综合种养是一门较为先进的养殖技术。稻虾综合养殖在提升水稻产量的基础上,可以显著提高虾类的养殖效率与质量,从而打造了更加绿色、优质、环保的种养体系,带来了丰富的经济效益、社会效益与生态效益。从实际来看,春季稻虾综合种养仍面临一些技术问题,如存活率低、病虫害严重、成体质量差、日常管理和水质控制差等。对此,在实践中,相关企业及专业人员应树立高度的管理意识,采取合理有效的种养方案及技术设备,以确保稻虾养殖领域的绿色可持续发展。

参考文献:

- [1]张必香,杨士兵,倪立珠.春季稻虾综合种养关键技术要点[J].水产养殖,2022,43(07):59+61。
- [2]谢富贵.稻虾综合种养技术要点及病害防治研究[J].农业开发与装备,2022(10):226-227。
- [3]韦利华,林青嗣,闫桂芬,林育捍.稻虾综合种养技术[J].农业技术与装备,2022(10):182-184。
- [4]朱国美,凌武海,任信林,余红喜,奚业文,曹永明,王黎明.稻虾综合种养“1+2”技术模式初探[J].水产养殖,2022,43(10):60-63。