

# 种虾市场要规范 种虾病毒检测要严格

## ——国联种苗副总经理毛艾涛谈虾苗市场发展

当今虾苗市场混乱有目共睹,湛江国联种苗为此发声:为SIS正名,行业需要正确的引导。

近年来,围绕虾苗的话题从来没有停止过,价格战更是此起彼伏,种苗质量参差不齐,养殖户越来越挑剔,因此,今年对于苗企来说算是又进行了一轮深度的洗牌。

另一方面,随着进入中国的种虾企业越来越多,苗企和养殖户变得更加无所适从,也从侧面反映出种苗市场的混乱。

在这样的背景下,去年开始,湛江国联水产种苗科技有限公司(简称国联种苗)顺势而为,把握行业的脉搏,寻求突破,对种苗板块进行了大刀阔斧的整改,并发出了行业最强音:行业需要正确的引导,国联要为养殖户提供最健康安全的虾苗。

近日,笔者采访了国联种苗副总经理毛艾涛,作为国内的老牌苗企,在沉淀一段时间后,他会给行业带来什么样的惊喜?

**问:您怎样评价现在的种苗市场?**

**毛艾涛:**乱。以前说虾苗市场乱,现在种虾市场也很乱,什么种虾都可以进入中国,甚至连一些名不见经传、没有任何选育沉淀的种虾公司也能进来。中国的种虾市场太泛滥了,据说今年泰国、越南就有很多菜虾充当种虾通过非正规渠道轻易地进入了中国,不存在任何检验检疫流程,也不是SPF(无特定病原)种虾,可想而知,长期以往对中国的种苗行业是相当不利的。

印度的养殖端也有问题,但印度对苗场的管控却非常严格,种虾进口受到严格的监管。进口的种虾有国家规定的地方暂养,没有问题了才能回到育苗基地,而我国的种虾实在是太泛滥了,谁都可以做。

另外,养殖户也被误导了。比如市场上声称是SPF虾苗的,其实很多做不到SPF的标准。最简单的,比如说虾苗的病害检测,特别是病毒检测,虽然很多公司都在做,但是检测仪器和检测方法都达不到标准,误检率比较高,甚至有些苗企的检测仪器形同虚设。养殖户是没有办法去判断虾苗是否携带病原的,养这个虾苗赚钱了,就到处宣传,这种风气长远来说对行业非常危险。这时候就需要一种声音去引导,而国联希望在这方面起到一定的作用。

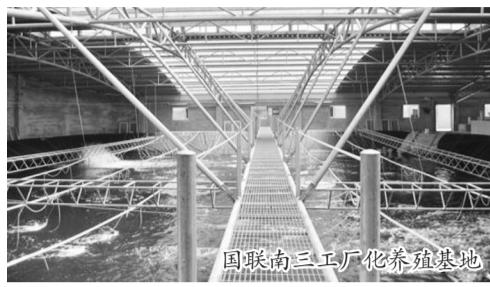
**问:国联种苗是如何把握好质量这一关的?**

**毛艾涛:**今年国联在种苗板块做了很大的投入和改进,其中最重要的改进就是检测。因为我们的工厂化养殖要保证系统的生物安全,因此必须使用无病原的种虾和虾苗,如果一旦带进病原,整个养殖系统就会面临崩溃的危险。

很多苗场在病原检测方面还存在问题,单是靠测试盒或简单的设备是远远不够的,很多虾苗已经携带病原,但是我们并没有检测出来。国联种苗和广东海洋大学合作,并



国联南三工厂化养殖基地的检测部门



国联南三工厂化养殖基地



SIS虾苗养殖90天达到30多头规格

组建了十几人的检测团队,经过几乎一年的调整,才把检测方法调整到位。通过海大的老师培训和矫正巢式PCR的病原检测方法,现在很少量的如白斑、EHP、EMS病原都能检测出来,从而确保我们的检测结果是灵敏度的、准确的、可靠的,生产出来的虾苗是符合SPF标准的。

检测是我们最大的改进,同时也希望养殖户能了解到检测的重要性。同样的虾苗,用常规的方法检测没有病毒,但是用我们矫正后的巢式PCR检测就有,说明先进、灵敏的检测方法非常重要。

其次,出于生物安全性和稳定性考虑,我们坚持选择SIS的SPF种虾。无论是用我们自己的巢式PCR检测,还是第三方机构检测,SIS种虾都没有检测到特定病原,从而在源头上保证了虾苗的安全。

最后,我们在水处理方面也投入很大。与其他苗企不一样,我们的水处理流程方面尽量做得简单,流程不用太长,但是管理一定要到位。但是话说回来,不管设施做得多么规范,如果检测环节不准确的话,其他都形同虚设。

**问:之前SIS出现过一些负面的声音,为什么国联还坚持选择SIS种虾?**

**毛艾涛:**据我了解,其实很多苗企出于安全性和稳定性的考虑,都坚持选择SIS种虾,其在市场的表现也不错。但是出于市场因素考虑,并没有对外宣称使用了什么种虾。

美国SIS公司是全球少有的几家具有20年选育历史的公司,我们不能否定SIS公司20年来在对虾选育领域所做的工作,虽然之前出过一些问题,但是这两年已经调整回来。我们也去过SIS的夏威夷基地,非常严谨规范,严格按照SPF的原则去做。

其实对于大型种虾公司而言,选育是一直在进步的,但是我们进口回来的SPF种虾,并没有按照SPF的标准育苗,病原检测也不合

格,生产出来的虾苗自然也不能称之为SPF虾苗。因此,我们要系统地看问题,不要一出问题就推到种虾身上,这明显是有失偏颇的。

**问:今年国联使用SIS的表现如何?**

**毛艾涛:**今年国联在南三岛的工厂化养殖基地全部使用自己培育的SIS虾苗,养殖效果令人满意。SIS新品系的生长速度确实很快,在做苗的时候就能体现出来,P5就达到0.6毫米~0.7毫米。SIS虾苗在市场上表现相对稳定,成活率、生长速度和抗病性都很均衡,工厂化养殖90天能达到每斤30头左右规格,没有慢大的现象,也没有发现明显的性状分离,遗传性状稳定,生长速度没有太大的差异。

工厂化养殖是最能检验种苗质量的,我们只要把病原问题解决掉了,养殖过程中基本没有什么问题。国内苗场如果做不到这些话,会接近退化,会怪家系不好,会怪养殖大小年……但并非主要原因。如果能保证虾苗是没有病原的,在这个基础上才能去考虑虾苗的生长速度、抗病力,如果没有这些基础,一切都是空谈。

**问:目前工厂化养殖是一片热土,但还没有一个相对成熟稳定的模式,您对此有什么建议?**

**毛艾涛:**工厂化养殖种苗是很关键的因素,如果病原随虾苗进入养殖系统,很可能造成严重的损失。因此,我建议工厂化养殖尽量不要使用外来的种苗,即使用外来的种苗,也要确定不携带任何特定病原。工厂化养殖者一定要考虑安全的种苗是如何实现的,检测手段是怎么解决的,如果这两个问题没有解决,工厂化养殖的稳定性就很难实现。

国联南三岛的工厂化养殖基地必须使用自己生产的虾苗,并且配备了十几人的检测团队,以确保虾苗不携带任何特定病原,从而实现了养殖的安全性和稳定性。

**问:未来国联在工厂化养殖板块是如何规划的?**

**毛艾涛:**国联南三的工厂化养殖基地分为三期工程,第一期4个车间已经开始生产,亩产4000斤没有任何问题。第二期6个车间已经完工,在第一和第二期的基础上,我们还准备做第三期工程,主要是摸索一些工厂化设施设备上的改进,届时亩产能达到6000斤左右。同时,把信息化、物联网的理念植入其中,使工厂化养殖更高效稳定。

工厂化养殖不要看设施多漂亮,关键是要看检测和管理是否合格,这就涉及生物安全体系的建立。只要能控制住病原,我们是不需要使用抗生素的。未来,国联种苗和饲料板块的规划都将协同于工厂化养殖,我们真正要做的也是工厂化养殖,而种苗和饲料是我们支持工厂化养殖的重要手段,最终目的是为消费市场提供健康的水产品。

**问:未来在种苗板块有何规划?**

**毛艾涛:**我们的种苗板块不会做很大规模,主要是配合集团的发展战略,服务于集团的工厂化养殖。以前我们也走了一段弯路,不断扩张苗场。做苗场不应该小型分散,一旦分散,管理、设备就跟不上。去年开始,我们对于生产设施落后、水质环境不达标苗场逐渐停产整顿,收缩阵线,优化苗场设备设施配置,一方面我们通过技术、管理资源整合,提高育苗成功率,增加高品质种苗供应;另一方面暂停场的部分产能会转移到苗场生产,大场的产能会被充分利用,从而完成从分散到大而精的管理模式转变。

比如,国联的乐民基地就做了彻底的整改,相当于推翻重来,后面我们还会陆续新建几个规范的种苗基地。我们不求苗种板块能做多大,但一定要把品质做好,为我们的工厂化养殖提供优质、安全的虾苗。

李凯 文/图

## 《西藏的外来鱼类》正式出版



近日,由西藏农牧科学院李宝海研究员、长江水产研究所朱挺兵博士和黑龙江水产研究所李雷博士主编的《西藏的外来鱼类》一书正式出版。

西藏地处高原,是我国重要的生态安全屏障。近年来,随着人类活动的加剧,越来越多的外来鱼类出现在西藏的自然水域中,西藏独特的生态系统面临威胁。针对西藏地区外来鱼类入侵日趋严重、无序放生泛滥的现状,《西藏的外来鱼类》系统介绍了西藏地区现有的外来鱼类种类、来源、分布、生物学特性及入侵风险,并提出了相应的防控对策。

该书不仅对相关行业管理部门和科研人员的工作有参考价值,也是面向普通读者的西藏外来鱼类科普读物,将有效促进西藏土著鱼类的保护事业。 长其所 文/图

## 6373万只三疣梭子蟹顺利放流入海

为进一步贯彻落实农业农村部《水生生物增殖放流实施纲要》及辽宁省《2018年渔业资源增殖放流实施方案》文件精神,加速近海水生生物资源修复,推动辽宁省海洋渔业绿色、健康发展,辽宁省苗种局于6月14日~28日,在葫芦岛、锦州、盘锦、营口、丹东等沿海地市的5个放流点开展了三疣梭子蟹增殖放流工作。截至6月28日,共计放流入海经检疫合格的三疣梭子蟹仔蟹6373万只,其中稚蟹2期(头胸甲宽6毫米以上)的三疣梭子蟹6082万只。

辽宁省三疣梭子蟹增殖放流活动已持续进行了多年,逐渐探索形成了行之有效、科学合理的放流验收操作规程和方法,今年更是结合多方意见对出苗方法、运输方式做了适当改良,进一步提高了增殖苗种的质量和成活率,带来了丰厚的回报,2017年辽宁省三疣梭子蟹产量2072.8吨,同比增长9%,产值17521万元,同比增长10%,投入产出比高达1:12.56,取得了显著的生态效益、社会效益和经济效益。

### 发票丢失声明

霍玉琨,2018年5月28日在北京大学人民医院就诊,门诊发票号为:50011580713194,金额:11823.80元人民币,由于本人不慎,将此发票丢失。特此声明

2018年7月9日

# 漳浦金刚虾引领夏季转养潮

金刚虾抗病性强、长膘快、价位高,但养殖难度要远超预期,养成率深受天气因素影响,虽然虾体抗病性强,但随着养殖年限增加,也逐渐出现了一些病症

作为传统养虾重镇,福建漳浦县是国内南美白对虾最重要的产销基地之一。十余年前引进的小高位池高密度养殖模式,让漳浦养殖户呈现高产高收的集体狂欢,同时引领了全国对虾养殖潮流。动辄亩产过万斤、利润数十万元的致富故事,至今被广泛提及。

对高密度与高产的过分追求,为日后产业滑坡埋下伏笔。以2013年为节点,漳浦南美白对虾的故事出现盛极而衰的走势,最糟糕的年份,冬棚养虾成率不足三成,夏造虾几乎全军覆没,过半高位池在夏季处于空塘状态,十个养虾七个亏,几成常态。

金刚虾的出现部分改变了局面。金刚虾又称南非斑节对虾,是对虾属中的大型种,原产于莫桑比克、坦桑尼亚等海域,具有抗病性强、长膘快、价位高等优势。2016年开始,在已有数年土塘养殖少量实践基础上,漳浦虾农批量入场,将其作为夏造虾高位池养殖的替换品种,成效初显。

### 小高位池的狂欢与失落

陈振竹是漳浦县赤湖镇亭里村党支部书记,也是村里的养虾大户,养殖规模近200亩。今年,他用金刚虾取代南美白对虾作为夏造虾主要养殖品种。

“正月之后投苗,4~6个月便能养到每斤10条~15条的规格,每公斤收购价约140元,市场价近200元。这个季节,南美白对虾出塘规格大约每斤30条,每公斤收购价不过50多元。”陈振竹说,亭里村拥有800余口小高位池,是全镇之最,“在漳浦,普遍一年养夏造与冬棚两造虾,今年夏天,亭里村有近三分之一养殖户转养金刚虾。”

而在此之前的近20年间,南美白对虾一直是当地养虾业的主导品种。“漳浦海域天然资源丰富,上世纪70年代末便开始了人工养虾产业化实践。1997年引进的南美白对虾,成为日后漳浦最重要的养殖品种。”漳浦县水产技术推广站站长

许智海说,高峰时期,全县南美白对虾养殖面积逼近1400公顷。

真正让漳浦南美白对虾产业声名鹊起的,是2005年前后推广之的小高位池养殖模式。作为工厂化养殖模式的代表,小高位池单口面积大多1亩~1.5亩,三四米见深,铺设地膜,配置中央排污系统与增氧设备,从地下沙层抽取海水。相较传统土塘养殖,高密度与高产是小高位池吸引力所在。全县近万口高位池,不断刷新南美白对虾的高产纪录。

“一口1.3亩的高位池,冬棚产季从每斤30条左右的规格开始抓,最终产出成虾1.2万多公斤,每公斤收购价约100元。冬棚虾每公斤成本约20元,夏造虾则要低个三四元。”这是陈振竹念念不忘的高产纪录,且并非孤例,“2012年以前,南美白对虾养殖成功率普遍高达70%以上,一亩水体投苗四五万尾尾大有人在,七八十万尾的极端情况偶有出现,亩产过万斤并非营销文案中的神话。”

规模扩大,风险也在累加。2012年秋天,漳浦高位池南美白对虾出现大面积病害。“我们村有个养殖户,曾经在一个月时间里排塘8次,直到第9次才成功。”陈振竹说,近年来,当地冬棚养虾成率锐减至三成,夏造虾由于温度高、水质变化大、虾病更易暴发,养成率低至谷底,夏季空塘率超过四分之三,“尽管高位池养殖仍偶有亩产万斤个案,但整体情况不容乐观。十个养虾七个亏,已成常态,水产养殖业的高风险性显露无遗。”

### 金刚虾引领夏季转养潮

漳浦虾农试图通过更换夏季高位池养殖品种,寻求行业自救。引领这股转养潮的,既有当地主流水产石斑鱼,也有虾市新贵金刚虾。

金刚虾进入漳浦,始于土塘养殖。漳浦县佛昙镇水产养殖协会会长陈艺宁是最早的实践者。2010年,出于对新品种的好奇,他引进一批

金刚虾虾苗,在10多亩土塘中试水养殖。“养成率能达到八成,4~6个月便可以养到每斤10条左右的规格,每公斤收购价上百元。”陈艺宁说,“金刚虾具有个头大、生长快、抗逆性强、市场价格高等特性,整体效益可观。”

陈艺宁试养成功后的很长一段时间,仅有零星散户跟进土塘养殖。到2016年,由于南美白对虾高位池养殖每况愈下,夏季空塘率居高不下,不少养殖户注意到了这一新品种,并开始将其作为高位池虾夏造虾替代品种,逐渐引发转养潮,并探索出了分期搬池分养、套养鱼蟹等技术。

据福建大北水产科技有限公司漳浦区经理董志鹏观察,这波转养潮主要集中在赤湖、佛昙、深土等沿海养殖镇。以佛昙为例,全镇土塘转产比例近40%,高位池与陆上养殖场则约10%转养金刚虾。金刚虾育苗产业也随之兴起。2016年,佛昙县水产养殖协会会长杨国洪从莫桑比克海域引进原生金刚虾亲本,并在漳浦本土实现了自主育苗与供应。

南美白对虾转养潮,也让业界出现类似“金刚虾或取代南美白对虾”的说法。

对此,漳浦受访业者并不认同。在许智海看来,尽管深受病害与低养成率困扰,但南美白对虾依然是国内最重要的商品虾品类之一,其背后具有强大的消费需求作为支撑。同时,在经历了前几年的低谷期后,漳浦南美白对虾养殖已出现了回暖迹象。“以立体混养为主要特征的土塘养殖稳中有进;经过反思后,养殖户开始降低高位池养殖密度,更加重视健康水环境的精细管控。”许智海说,尽管夏造虾养成率依然不足一成,但去年由于气候适宜,雨水较少,冬棚虾成功率有增无减,全县养成率攀升至七成。

另一方面,看似好养的金刚虾局限性明显。“金刚虾属于热水虾,水温低于10℃便停止摄食,因此只适合作为夏季替代品种。”许智海表示,实际上,金刚虾养殖难度要远超预期,去年引入高位池养殖后,成功率普遍不足五成,甚至低至两

三成,“金刚虾养成率深受天气因素影响,最怕北风引发的温度与水体条件变化。虽然虾体抗病性强,但随着养殖年限增加,也逐渐出现了一些病症。而且,由于相互抢夺领地与残杀的生物特性,它并不适宜过高密度的养殖,将南美白对虾养殖模式套用在金刚虾身上,无异于走钢丝。”

此外,董志鹏表示,由于尚属小众品种,金刚虾缺乏专业的育种机构进行良种选育,品种缺乏足够的竞争力。每万尾六七百元的虾苗成本也远高于南美白对虾,而终端销售渠道又远不如南美白对虾成熟。这些因素都决定了金刚虾在短期内难以撼动南美白对虾的市场地位。

### 漳浦养虾业的自我救赎

对于金刚虾的后市表现,漳浦本地养殖户也并不乐观。“目前势头不错,但不知道过两年会不会重走南美白对虾老路。”佛昙镇水产养殖协会党支部书记杨杰兴的言下之意,是一个品种养久了,不可避免会出现病害丛生、养成率降低的情况,只能再找替代品种。

许智海认为,漳浦养虾业经历过高歌猛进,也感受过低谷与迷茫,如今要实现自我救赎,品种更新固然重要,但还应有更多深度反思与应对。

反思首先指向缺乏节制的高密度养殖模式。“在漳浦高位池南美白对虾养殖实践中,为了追求高产,每亩水体最少投苗30万尾,最多的甚至达到80万尾,明显超出了空间承载与自净能力。”许智海说,高密度养殖的代价是,水体中的菌群平衡被打破,不足以消解虾体排泄物与饲料残渣,由此导致氨氮、亚硝酸盐超标,溶氧量不足,水质与藻类生长深受影响,大大提高了病害滋生的概率。这在夏季尤为显著。加之全县高位池养殖区域缺乏系统的事先规划,养殖区域布局不合理,排污口与取水口距离近或基本重叠,养殖户取水后若不对海水进行彻底消毒,极易发生交叉感染。

但许智海也强调,在吸取了多年的教训后,当地养殖理念已逐渐更新,“养虾先养水、好水养好虾”的观念正逐渐普及,以EM菌控藻改底方案为代表的生态养殖模式被广泛接受。其基本原理是有益菌体施用到养殖水体中,起到调水改底、培藻肥水、杀虫驱虫等作用,混合到饲料中进入鱼虾体内,则能够起到营养补钙、保肝护肠等作用。另外,当地渔业主管部门也已全面铺开水产品药残检测工作。

另一个关键性问题,是苗种退化。“以南美白对虾为例,亲本来源主要有三大渠道,一是从国外引进良种亲虾,繁育出SPF一代虾苗,二是从养殖池中挑选优质商品虾作为亲虾以繁育土苗,三是国内自主培育新品种。”许智海说,由于一代苗“长速快、无携带特定病原”两个特性,规格整齐划一,因此被高位池养殖户广泛使用,“种质资源高度集中在外国供应商手中,近年来出现了亲本价格攀升、育苗成活率时高时低、养殖周期延长等情况;而到了国内的育苗环节,部分育苗场采用高温培养,甚至使用抗生素进行疾病预防,破坏虾苗免疫系统,并产生抗药性,影响后期生长。”

许智海主张,要解决苗种问题,既要加强市场监管与规范,更应该提升国内自主育种的能力。“目前全国水产原种和良种审定委员会审定通过的南美白对虾新品种有多个,但其中只有‘科海一号’等少数品种进入漳浦市场。在市场选择上,由于国内品种品质与进口品种尚有距离,80%以上的养殖户还是倾向于选择进口的SPF一代苗。”许智海说。

影响漳浦南美白对虾高位池养殖产业的另一因素正在出现。目前,当地正启动“六大流域”整治工程,不少流域周边的高位池将因环保问题被拆除。在增收与环保的矛盾中,有业者建议,养殖户可联合起来共建污水处理池,将养殖废水集中处理后再排放,而非直排。

张辉 薛敏灵 洪锦城 戴裕辉