

面向21世纪的水产养殖高等教育和人才培养

CATERING TO REQUIREMENT OF THE 21ST CENTURY FOR THE HIGHER EDUCATION AND TALENT TRAINING IN AQUACULTURE

陈马康 魏 华

Chen Ma-kang and Wei Hua

(上海水产大学, 200090)

(Shanghai Fisheries University, 200090)

关键词 水产养殖, 高等教育, 人才培养, 21世纪

KEYWORDS aquaculture, higher education, talent training, 21st century

水产养殖是世界渔业中较有成效的领域之一,也是本世纪40年代后期以来在大农业中发展较快、效益较高的产业。它包括了淡水、咸淡水和海水动、植物养殖、水产捕捞、加工、运输和营销等内容。

随着社会的发展,今日水产养殖面貌已焕然一新,由增量型、大众型向高效优质型转化;特种水产、珍品养殖蓬勃发展,由劳动密集型向技术密集型转化;育苗工厂化已逐步普及,集约化、设施化渔业正在形成之中;由单纯养殖生产向科研、养殖、加工、营销一体化转化,形成企业集团。水产养殖正在形成一个包括养殖食用水产品、观赏和垂钓水产品,保健和药用水产品的产业体系发展。水产养殖业的发展是21世纪水产品增产的关键。

我国水产养殖高等教育始于20世纪。50年代初形成雏型,60年代根据产业发展需要,将水产养殖划分为淡水养殖和海水养殖两个专业,80年代专业目录调整仍保持原状这种按产业划分的专业,课程设置面狭窄而封闭,各课程自成体系,教学内容重复,既不符合学科发展的规律,又不能适应当前按市场经济规律的水产养殖产业结构调整 and 人才市场需求;专业基础课跳不出仅为专业课服务的框框,专业课仅满足于常规生产过程,缺乏科学和技术的储备,教学落后于生产的状态经常出现。如何紧跟世界科技发展步伐,适应社会发展 and 社会主义市场经济的需要,制定出面向21世纪水产养殖教学新模式以及课程体系,是水产教育工作者面临的迫切而又重要的任务。

1 水产养殖的发展和对人才的需求

21世纪水产养殖专业的人才应是全面发展的复合型人才。一是要具有较广博的基础知识,能适应水产养殖业快速发展的需要。随着社会主义市场经济的发展,水产养殖业的发展越加显示出种类的多样性和更换的迅速性。在市场经济规律的指导下使水产养殖业中仍然会保持着相当数量的大众化的商品鱼,但也加速了名、特、优水产品的发展。这就要求水产人才具有较广的知识面,在多变的世界中,能迅速适应这种变化,甚至是要有超前意识,把握住水产业发展的方向。其次是既要有较扎实的专业知识,又要有较强的实践能力。水产养殖学科是一门应用性很强的综合性学科,要求水产养殖科技工作者较深地掌握育种、饲养、病害防治、水环境控制等知识。但作为一名水产高级人才不能仅仅停留于生产中,还必须要有-定的发现问题和解决问题的科研

能力,这就要求水产养殖人才既是学者型的又是生产型的。仅研究不接触生产就难以发现问题,仅生产不研究就成了一名高级技工,只有两者的有机结合才是未来水产人才发展方向。二是要善于掌握新学科和新技术的发展趋势,及时将新学科的理论 and 新技术运用到水产养殖学科上来。为此,必须十分重视外语教学和计算机技术的培养。三是还应懂得必要的经济知识,了解在市场经济条件下的国内外水产品的运销流通的基本程序和趋势。只有这样才有可能使所培养的水产人才成为一个复合型人才。随着经济和科技的发展,今后各个领域之间将打破行业、系统、部门之间的壁垒,这要求各类人才无论什么专业、从事什么职业,都应具有广博的知识面,既懂政治,又懂经济,既懂科技,又熟悉社会的多方面人才,因此未来发展对人才提出了完全不同于过去的要求。

2 专业设置和课程改革设想

未来水产养殖人才应当是“宽口径,复合型”人才,具有淡水渔业和海水养殖两个专业的基本知识和技能,属于全方位的水产养殖人才。事实上“淡水渔业”和“海水养殖”专业的基础要求是一致的,仅是经营水体和对象不同而已。这两个专业在过去计划经济时代为满足专业技术人员的急需起到了较大作用。但随着社会主义市场经济的建立显然暴露专业面过窄,毕业生在社会上适应性差的缺陷。多年来许多院校都对此作过改革,无论在课程设置上和教学内容上都作了若干调整,但总体上还仅是局部性改革,难于适应未来对水产养殖人才的需要。有必要对水产养殖教育的专业作一次较大调整,可在总结“淡水渔业”和“海水养殖”专业的教学基础上,重新设置一个新型的“水产养殖”专业。但这并不是简单地将两个专业相加,而是根据人才规格和素质的要求对整个课程体系进行全面适当的调整。可以考虑在打好基础后,到高年级时再分出几个专门化,按每个专门化设置一系列专业课,每个同学可根据自己需要选1~2个专门化课程。按目前水产养殖学科发展需要可暂时分为水产养殖和水产动物病害防治专门化,待时机成熟,可增加“水产动物营养和饲料”和“水产药物”专门化。设置专门化也有利于发挥学生的主观能动性和兴趣,有利于最大限度发挥一个人的潜力。良好的基础能使学生在毕业后较快地适应工作,并以较大热情投入到工作中去。目前有关院校已实行了完全学分制,为以上设想提供了良好条件,便于试行。

课程设置是办好专业需重点考虑的问题。根据近10多年来水产养殖的发展以及未来发展趋势,水产养殖的专业基础课内容应从以静态为主转向以动态为主,大量增加生态生理的教学内容。课程体系应从几个块来考虑,即分成水域环境、种类及品种、饵料和饲料、病害防治、养殖技术及设施工程和管理等。

随着养殖生产的发展和养殖水面的大幅度增加,水域环境愈来愈受到人的重视,它是发展水产养殖的一个基本保证。保护水域环境的稳定和生态平衡是维持水产养殖发展的根本条件。一名面向21世纪的水产养殖人才必须要有从水域环境这个宏观角度去考虑水产养殖的发展,近年来对虾暴发病的出现是与水域环境和生态平衡等问题有着密切关系的,在今后教学中应重视和充实这方面的内容。种类及品种问题亦是当前水产养殖发展的一个重要问题,主要从两方面考虑。一是如何防止目前某些种类或品种的衰退和资源减少;二是如何开发新种类及品种。面向21世纪的水产养殖人才应具有保护资源的观念,不能为了短期效益,滥用资源,使水产资源遭到破坏。生物技术是下一个世纪的领头科技,其产生的效果有可能改变人类的生活方式;生物技术的应用是水产养殖种类及品种改良的最有效途径,掌握该技术是发展水产养殖的有力武器,此乃过去水产课程体系中的一个薄弱环节,在新设专业中亟需加强。饵料与饲料、病害防治在水产养殖专业中是主干之一。在近几年的养殖中出现了许多新的病害问题,通过一系列研究取得了一定成果,应及时将它们充实到教学中去,加强在教学中的份量。随着水产养殖的发展,它们的重要性愈来愈大。近年内饵料与饲料的研究得到飞速发展,在未来几年中可能左右整个水产养殖的发展。养殖技术和工程过去是水产养殖教育中一项重要内容,今后仍然如此,必须继续保持下去,特别是最近养殖的新种类及品种,新技术的出现更应及时反映到教学中,使学生能掌握最新的知识;技术密集型的工厂化育苗是近年来的新发展,适当增加有关养殖设施工程方面的知识是必要的。管理知识对所有学科大学生都应具备,对水产类专业学生尤为重要,水产养殖学科的应用性本身就含有许多管理的内容。

为了拓宽学生的知识面,发挥学生的个性,在课程系列中应尽可能地开设必要的选修课。这些课程大致可分三类:一类是与专业有较密切关系的课程,加深有关学科的内容;另一类可与本专业无关,有利于文理工农等学科的交叉,拓宽专业范围;再其次则是近期研究成果,其内容又难以系统化,可设立讲座,使学生及时掌握学科发展动态。

3 建立教学、科研和生产三结合基地

建立教学、科研和生产实践三结合的校内外基地,是实现水产养殖教学改革의 必由之路,是保证完成教学改革的重要举措。

80年代前,一般生产单位和学校生产基地都建有传统养殖对象生产设施,缺少市场上畅销水产品的繁殖和养殖设施,扩建或改建适合教学的模式化的现代生产基地,是培养21世纪水产养殖人才必不可少的。在条件不允许情况下也应尽全力争取与生产单位合作,作为学校教学、科研和生产实习的基地。

生产实践是水产养殖教育的一个重要特色,是培养学生解决实际问题的一个有效途径。实践课程可以将课堂教学与生产实际有机结合起来,在市场经济形势下,生产实习遇到了以往没有过的困难,一是生产单位不愿接受,二是经费支出愈来愈大。但不管遇到什么困难生产实习是一定要保证的,实习的思路可以进一步拓宽,将生产实习与科技服务结合在一起。要充分认识到学生、教师在实习中的科技价值,将它转化为直接经济效益;由教师和学生生产实习中提供科技服务,而生产单位提供部分或全部实习经费,既帮助生产单位解决了实际问题,又使学生接触了实际生产,还节约了实习经费。这在有关院校已取得了较好的经验和效果,探索出了一条科技服务和生产实习相结合的新路子。

到2000年前,水产养殖学科的改革处在一个关键时刻,如在21世纪到来之前,探索出一个切实可行和行之有效的培养模式,到了下个世纪,它将对我国水产养殖学科和水产养殖事业的发展起重大作用。在此期间,我院将继续深入剖析“水产养殖”学科的内在结构和外部环境,在改革中求发展,开创“水产养殖”学科教学改革的新局面,为我国再现60年代家鱼人工繁殖成功,70—80年代池塘大面积稳产高产和养殖新技术发展的更大辉煌而努力。