网拦库湾大面积培育鱼种的初步试验

李 长 春
（广东省高州水库）

一、前　　言

一个近十万亩的大水库，每年要求放养体长4—6寸以上大规格草、鲢、鳙等鱼种1,000万尾，若单纯依靠池塘培育鱼种那是很难满足需要的。

我们从1972年开始，利用水库广大消落区之库湾水面进行鱼种培育试验。三年来，通过生产与试验证明：网拦库湾大面积培育鱼种不仅是可行的，而且是多、快、好、省地解决水库所需鱼种的一个新途径。其主要优点是：(1)充分利用库湾培育鱼种，不与农业争地，科学地解决了水库鱼种基地的问题；(2)库湾水深面广，水源水质好，阳光充足，天然饵料丰富，鱼种生长快，成活率高；(3)库湾生态条件下培育的鱼种，规格大，体质壮，长期适应了大水面生活，再放入水库进行成鱼养殖，生长快，成活率和回捕率高；(4)节省人力物力，成本低，见效快，所需鱼种的质与量可以充分满足。

二、网拦库湾大面积多级培育鱼种的方法

目前，我们在高州水库已建成网拦库湾两个，面积约800—1,400亩左右(水位变动幅度大)，其中，柴背网拦库湾为两级培育试点，水面宽达600—1,000亩左右，平均水深6—8米。网拦库湾选择在湾口小，湾内面积大，平坦，少障碍物(为农田淹没区)，避风而阳光充足，日照时间长，水源好而又无大的山洪影响，周围多农田村舍，人口稠密，森林茂盛，水质肥沃，天然饵料丰富，来往机轮少，作为培育鱼种的条件好。

库湾口利用乙纶拦网与水库主体水面隔离开来，经过比较彻底的清野除害之后，再在网拦库湾内进行鱼种的分级培育。拦网，为网拦库湾之主要设备，可采用乙纶网布（6—8目/吋），上纲装配一系列泡沫塑料浮子（浮力储备系数K值为4—5左右，以防台风或其他事故造成网具下沉），下纲密布一系列沉子(水泥砖、瓷器沉子)，并用大铁锚（或大铁链）固定网位；为防止鲢鱼种跳逃，在拦网上纲库湾内侧平敷水面装配一盖网（盖网装有浮子，并用竹撑撑开，盖网宽1米左右）。

1973年建立的柴背网拦库湾分为两个网拦区。一级网拦区，水面150—180亩左右，水深1—4米左右，库湾口仅10—12米左右，湾内为平坦之农田淹没区，拦网为乙纶网布（6—8目/吋），直接投放体长1寸（2.5—3厘米）左右的鲢、鳙、草、鲮鱼种，放养密度保持5,000—10,000尾/亩，采用“大草”饲养法培育鱼苗，1973年分批投放“大草”共25万公斤，1974年分批投放“大草”40万公斤，“大草”沤肥水质，培育浮游生物供鱼种食用，每批一般约经一个月左右即可达到体长6—8厘米左右。这时，再松开拦网，让鱼种进入二级网拦区继续标粗。

二级网拦区，与一级网拦区直接相连，一网之隔，库湾口原为三处，其中两处建造土坝与主体水面隔开，仅留下柴背管理站门口之库湾口约60—70米宽，现为乙纶网布（6—8目/吋）拦网与主体水面隔开，水面600—820亩左右，平均水深6米左右，最深处约12米，为平坦之农田淹没区，无大的山洪影响，有机轮来往，设航道来往拦网与盖网。当鱼种放养后，保持密度在5,000尾/亩左右，主要依靠天然饵料培育鱼种，一般不再投放“大草”或其他饵料，专人管理作好防逃、除害与船只来往过拦网工作。由于网拦区内水质肥沃，水源好，水深面广，阳光充足，少“敌害”鱼类，天然饵料丰富，鱼种生长较快，体质肥壮，一般经3—5个月左右培育，即可达到体长14—20厘米以上之大规格鱼种。此时，即可将大规格鱼种放入水库大水面进行成鱼养殖。

三、网拦库湾大面积培育鱼种试验情况

1972年开始利用柴坑库湾约300—400亩水面网拦培育鱼种，先后共投放草、鲢、鳙鱼种739,675尾，未分级培育，当年初见效果。1973年再扩建柴背大网拦库湾一个，1973—1974年坚持两个网拦库湾大面培育鱼种试验的结果(表1，表2)，网拦库湾分级培育鱼种生长速度还是比较快的。例如在柴背库湾中，仅在一级网拦区内投放“大草”肥育水质，1973年先后分批投放“大草”25万公斤，1974年先后分批投放“大草”40万公斤，一般情况下经一个月左右鱼种体长普遍可达6—8厘米左右。在二级网拦区内，不再投放“大草”，依靠天然饵料培育鱼种，一般经3—5个月左右鱼种体长可达14—20厘米，最大个体体长33厘米，可见其生长速度还是快的，且鱼种体质健壮肥满。其成活率虽

表 1　高州水库网拦库湾培育鱼种情况

年度	网拦库湾面积（亩）	鱼种入库湾的数量（万尾）					入库湾的规格，体长（厘米）	经过培育天数	鱼种生长情况（体长，厘米）			备注
		总计	其中									
			草鱼	鲢鱼	鳙鱼	鲮鱼			鲢鱼	鳙鱼	草鱼	
1972年	200—400	73.9075	—	17.912	55.9955	—	2.5—3.5	180	10—15	10—16	10—18	
1973年	1000—1400	409.879	18.10	154.832	164.747	72.20	2.4—3.3	270	15—28.1	18—33.0	16—23	
1974年	1000—1400	711.7919	163.90	486.1754	160.8536	48.30	2.4—3.3	120	8—13	8—13	10—15	9月止

尚未能直接计算，但从其生产过程中所见单位面积的密度间接推算，成活率可达 60—70% 左右。

四、库区鱼种生长情况的检查

三年来，通过网拦分级培育鱼种，使入库鱼种规格增大，数量增多。其中，仅 1972—1973 年已放入库区的大规格草、鲢、鳙、鲮鱼种约 300 万尾左右（按 60—70% 成活率估计），从而大大地丰富了水库鱼类资源。目前，我们在生产过程中见到，库区鱼种密度有了明显的增加，下密网目刺网可以较多地刺缠到幼龄鱼种；由于入库时规格大，体质健壮肥满，入库后成活率也高，生长迅速（图1），可望再过 2—3 年水库捕捞起的产

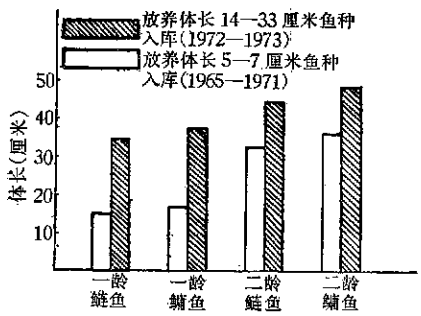

图 1　入库鱼种规格对生长率的影响（同龄鱼种）

量会有所提高。通过网拦库湾培育的大规格鱼种放入水库之后，其生长速度比以往放养幼小的鱼种几乎提高 50—80% 以上，而且成活率也大大提高。因此，生产实践表明，放养大规格鱼种是夺取水库渔业稳产高产必由之路。

五、网拦库湾培育鱼种的启示

最近几年来，高州、新安江、明山、道观河等水库，以及洪泽湖、东湖等，都先后采用网拦大水面分级培育鱼种，取得了初步效果。其中，特别是有些水库直接利用水库成熟亲鱼进行人工繁殖鱼苗，并采用乙纶网布网拦库湾水花培育鱼苗的经验十分可贵。这些已成功的实践经验给了我们一个极大的启示，随着我国化学合成纤维工业的迅速发展，我国水库多级养鱼可以通过网拦库湾多级育种，多、快、好、省地解决水库鱼种基地问题，并逐步取代鱼塘或土坝库湾培育鱼种这一烦琐环节，以促进我国水库养鱼事业更大的发展。

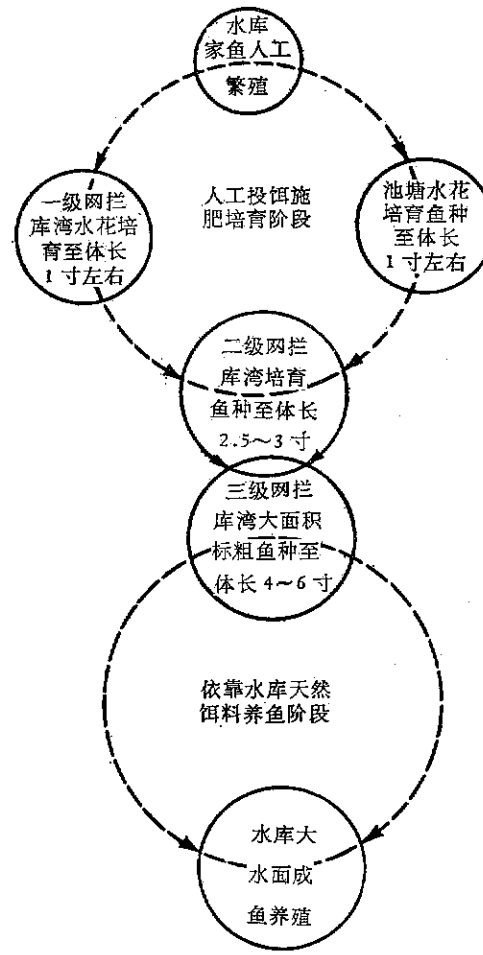

图 2　我国水库多级养鱼模式图解

我们可以用一个简单的模式图解来表示我国水库多级养鱼的发展，其中环环相扣，若有一环受损，势必影响全过程（见图2）。

表 2　柴背网拦库湾鱼种生长情况*

网拦区	鱼种	测定项目	测定日期（月/日）							备注
			1973 年 6/11	7/12	11/14	1974 年 3/7	1974 年 5/22	6/23	9/13	
一级网拦区	鲢鱼	体长(厘米)	2.4	6.2			2.5	7.0		
		纯增(厘米)	—	3.8			—	5.5		
		日增(厘米)	—	0.12			—	0.18		
	鳙鱼	体长(厘米)	2.4	7.2			2.5	7.5		
		纯增(厘米)	—	4.8			—	5.0		
		日增(厘米)	—	0.16			—	0.16		
	草鱼	体长(厘米)	2.5	8.3			2.4	8.5		
		纯增(厘米)		5.8			—	6.1		
		日增(厘米)		0.19			—	0.20		
二级网拦区	鲢鱼	体长(厘米)		6.2	15.0	28.1		7.0	12.0	
		纯增(厘米)		—	8.8	13.1		—	5.0	
		日增(厘米)		—	0.07	0.116		—	0.056	
	鳙鱼	体长(厘米)		7.2	21.0	33.0		7.5	13.0	
		纯增(厘米)		—	13.8	12.00		—	5.5	
		日增(厘米)		—	0.113	0.106		—	0.061	
	草鱼	体长(厘米)		8.3	21.0	23.0		8.5	11.2	
		纯增(厘米)		—	12.7	2.0		—	2.7	
		日增(厘米)		—	0.104	0.018		—	0.030	

* 1974 年因水位低，原一级网拦区无水，直接在原二级网拦区中投放大草，但方法相同（水位低水面小时施肥，水位升高后水面大不施肥了）