

复方微量元素对草鱼种的促长作用

周 东 海

(宁夏贺兰县第一养鱼场)

宁夏鱼类的最佳生长期只有3个月左右。为能在当年育成大规格的鱼种，适应养鱼生产发展的需要。我场从1978年开始，连续二年在投喂草鱼种的饲料中加喂一定量的微量元素，促进草鱼的生长，取得了较好的效果。

(一) 制剂 用复方微量元素制剂，为白色粉状物，难溶于水，每袋重500克，售价0.47元。内含适量的锰、锌、钴、铜、镁、硫、磷等元素及大量的钙质。使用时最好用温水搅拌。

(二) 试验和对照鱼池 取条件基本相同的1、2、3号和4、5号鱼种池作为试验池和对照鱼池，面积2.5亩。水深1—1.3米。

(三) 鱼种 培育17天的夏花草鱼，平均体长2.71厘米，体重0.19克。

(四) 试验方法 6月19日鱼池分别用巴豆清塘消毒，6月23日注入新水，水深1米。6月26日放入夏花草鱼，每池25000尾，投放密度10000/亩。6月27日开始投食，五个鱼池除试验鱼池每日加喂微量元素外，饲养管理措施基本相同。随着鱼种成长和摄食量的增加，分成四个阶段逐步增加微量元素的投喂数量，并分别拉网取样160尾，测定其体长、体重和体

质状况。

(五) 试验结果

1. 第一阶段 6月27日—7月19日，共26天，试验鱼微量元素日用量为33克/万尾。6月27日—30日，每日泼洒熟豆浆二次，用黄豆3.8斤。7月1日每池搭食台3个，日喂黄豆与玉米浆二次，每次半桶，折黄豆1.9斤、玉米0.8斤。7—16日每天喂料7.0斤，其中黄豆2.8斤、玉米4.2斤。15日每池加注新水一次，平均水深1.1米。17日开始，饲料品种由黄豆与玉米改为玉米和麦麸，并开始增加试验池日投饵料的数量，增加玉米0.5斤、麦麸1.4斤。对照池日投饵8.1斤，其中玉米3.0斤，麦麸5.1斤。7月19、20日，试验池和对照池分别停食一天，拉网取样测定结果1、2、3号试验池鱼种平均体长分别增长了1.7、1.68和1.61倍，体重增加6.84、6.52和6.63倍，4、5号对照池鱼种平均长度增长1.6和1.61倍、体重增加6.31和6.26倍。试验鱼的平均长度比对照鱼增长3.7%、重量增加6.2%。

2. 第二阶段 7月20日开始，微量元素日喂量增至40克/万尾26日增至9.3斤，其中玉米

3.3斤、麦麸6.0斤，8月6日起日喂量增至10.5斤，其中玉米3.8斤、麦麸6.7斤。10日每池灌注新水，平均水深1.2米。8月14日和15日分别停食拉网，每池均用络筛筛去1寸以下的体弱个体约2000尾，测定结果，试验鱼最大个体长14.02厘米、重31.5克，平均体长7.71厘米、重6.18克。对照鱼最大个体长12.35厘米、重28克，平均体长6.42厘米，重4.15克。

3. 第三阶段 8月15日开始，微量元素日喂量增为44克/万尾。8月18日开始每天上午喂精料一次，每隔一天的下午投喂些沟草(*Ruppia rostellia*)。对照池日喂精料9.0斤，其玉米2.0斤，麦麸7.0斤，投水草80斤，试验池投水草150斤。21日下大雨停喂一天，22—28日每天增喂麦麸1斤，日投水草100斤(试验池投草210斤)。26日每池灌注新水，平均水深为1.3米。29—30日分别停食，拉网测定结果，试验鱼最大个体长15.13厘米、重量40克，平均体长8.95厘米、体重10.42克。对照鱼最大个体长7.74厘米，体重13.67克，平均体长7.54厘米、重量6.20克。

4. 第四阶段 8月30日—9月26日微量元

素日喂量为50克/万尾。每池增喂麦麸0.5斤，对照池和试验池各投水草120斤和210斤。9月4日—17日每天饲料减为9.5斤，其中玉米2.0斤、麦麸7.5斤。对照池和试验池分别投水草150斤和180斤。十五日停喂沟草，并加注新水，水深保持1.3米。18—25日，饲料减为8.6斤，其中玉米2.0斤、麦麸6.6斤。试验至26日结束，逐池拉网取样测定，并计出池鱼种。其试验1、2、3号池和对照4、5号池分别获草鱼种18750尾、18630尾、16740尾、16120尾和15370尾。

试验历时92天，其中7月19日、8月14日、8月29日和9月26日停食4天。从试验结果来看，复方微量元素对草鱼种的促长有明显效果，最后测定，试验鱼最大长度为20.37厘米、重101克，平均长度10.23厘米、重16.44克。对照鱼最大个体长14.69厘米、重37克，平均长度为8.1厘米、重7.66克。其平均长度和重量比对照鱼分别增长25.9%和114.6%。其成活率也比对照池平均提高10.06%(1978年为11.2%)。投喂1市斤微量元素制剂能使草鱼种增重11.96市斤左右。