

许氏平鲈饵料驯化技术

于 飞¹ 陆 波¹ 潘元潮¹ 高 煊² 张德胜¹

1.江苏省连云港市渔业技术指导站,江苏连云港 222000;2.淮海工学院,江苏连云港 222005

摘要 许氏平鲈是一种冷温性近海底层肉食性鱼类,饵料营养关系到其生长性能和成活率。本文介绍了许氏平鲈的生态习性和食性,并总结了其驯化培育的关键技术,以期为更好地开展许氏平鲈幼鱼生态养殖模式与渔业增殖放流提供参考。

关键词 许氏平鲈;饵料;驯化

许氏平鲈又称黑石鲈、黑头等,是一种冷温性近海底层鱼类,自然分布于西北太平洋近岸,我国产于东海、黄海和渤海,具有生长速度快、适应能力强、洄游范围小、肉质细嫩、脂肪少、软硬适口等优点^[1-2]。近年来随着其渔业资源量减少,成为我国北方沿海网箱养殖和增殖放流的适宜经济鱼种。根据许氏平鲈摄食习性,目前养殖生产中多用小杂鱼来喂养^[3]。本文主要对许氏平鲈饵料驯化培育进行研究,以期为更好地开展许氏平鲈生态养殖模式与渔业增殖放流提供参考。

1 生态习性和食性

不论什么品种,在进行养殖、推广时,必先研究其生物学特性,鱼类生物学特性的内容很多,而其食性是其生物学特性中的主要因子之一^[4]。许氏平鲈属于肉食性鱼类,为游泳摄食型,饵料以鱼虾类为主,摄食种类较多,摄食量较大,饱食量可达体重的 11%^[4-6]。从许氏平鲈生物学特征来看,许氏平鲈属体内受精的卵胎生鱼类,其个体经历仔鱼、稚鱼、幼鱼、成鱼发育阶段,食性会由于生长时间、季节和栖息环境不同而发生变化。人工繁育的许氏平鲈仔鱼投喂轮虫、卤虫无节幼体和桡足类;稚鱼期开始出现自残现象,开始投喂成体卤虫、糠虾、鱼糜等,并增加配合饲料;幼鱼至养成投喂小杂鱼和配合饲料。

2 苗种来源

海上网箱养殖的许氏平鲈苗种来源于人工繁育苗种或海里捕捞鱼苗。两者都要经过水泥池的中间培育后,才能将苗种投放海上网箱进行养殖。

3 驯化培育

驯食应从苗种阶段开始,不断增加冷鲜鱼(或低值杂鱼)的投喂量,减少活饵的投喂量,使之逐步适应,最后完全用冷鲜鱼和配合饲料投喂,这样既解决只喂死饵带来的营养缺乏,又提高了苗种的成活率。

1)人工繁育苗种的饵料驯化。人工繁育的许氏平鲈从仔鱼产出开口后,就要投喂强化过的轮虫和卤虫无节幼体。轮虫用海水小球藻培养强化,以提高酵母轮虫的不饱和脂肪酸的含量;卤虫无节幼体主要用乳化鱼油强化,提高其营养含量,从而提高仔鱼的成活率。随着仔鱼个体生长,逐渐减少轮虫投喂,增加投喂卤虫无节幼体和桡足类。鱼苗长到 2 cm 左右,鱼苗对定点物体表现较强的趋向性,开始投喂鱼虾肉糜,逐渐增加配合饲料。配合饲料应富含各种维生素和矿物质,蛋白质含量不应低于 40%。许氏平鲈鱼苗长到 3 cm 左右,能完全摄食死饵和配合饲料后,出池下海放入鱼排网箱进行幼鱼培育。

2)海捕苗种的饵料驯化。从海里捕捞的苗种一

收稿日期:2016-07-19

基金项目:江苏省水产三新工程(DY2012-4)、(D2014-17)和江苏省“六大人才高峰”项目(2013NY-042)

于 飞,男,1980 年生,工程师。

鄂西多花木蓝栽培及饲用技术

廖仁芳¹ 吴渝婷² 赵彩蓉¹

1.湖北省荆门市畜牧兽医局,湖北荆门 448000;2.荆门景阳畜禽养殖有限公司,湖北荆门 448000

摘要 荆门市多家养殖企业于 2013 年开始开展鄂西多花木蓝种子繁育及草场改良利用,在实践中总结了鄂西多花木蓝栽培、繁育、饲用技术,可用于指导南方草地项目建设,提高草地利用价值。

关键词 鄂西多花木蓝;栽培;繁育;饲用

鄂西多花木蓝系湖北省农业科学院畜牧兽医研究所经过多年栽培驯化而成的优良豆科牧草品种,为豆科木蓝属多年生灌丛饲用植物,因该品种适应性广,抗逆性强,适口性好,营养价值高,荆门市多家养殖企业于 2013 年开始开展鄂西多花木蓝种子繁育及草场改良利用,在实践中总结了一些经验。

1 鄂西多花木蓝育苗、栽培技术

鄂西多花木蓝具有耐热、耐干旱、耐寒、耐瘠薄等特性,耐酸瘠土壤,抗病虫害^[1],可在山林地、草山坡地、无渍涝平地种植。因种子硬而小,出苗慢,育苗期长,容易导致育苗失败。

收稿日期:2016-07-13

廖仁芳,女,1967 年生,高级畜牧师。

一般为幼鱼,应经过中间培育与驯化,使其适应摄食人工投喂的小杂鱼和配合饲料。饵料大小要适口,前期饵料以鱼虾肉糜为主,辅以膨化配合饲料;后期则为切碎的小鱼块,直至投喂较大的鱼块和小杂鱼,期间配合饲料投喂由小号料到大号料。

4 投喂量及频率

要做到有计划地生产和定量投喂,具体的每日投喂量要视鱼吃食情况进行适当调整。在饵料驯化过程中,坚持少量多次的原则,使苗种及早形成集中抢食的索饵习性。日投喂量为鱼体体重的 6%~12%。投喂频率为前期 2~4 次/d;后期改为 2 次/d,一般每天早、晚各投喂 1 次。在投喂时采取分散投喂,以保证体型较小,活动能力较弱的鱼也能有充

1.1 育苗技术

1)播种时间。春夏播种,当日平均温度在 18℃ 以上时即可播种。荆门市在 4 月中旬至 5 月中旬播种。

2)种子处理。播种前要进行发芽率测试。一般要求种子发芽率在 50%以上。种子一定要提前浸泡 12 h,然后再播种。

3)整地。机械翻耕整地,用有机肥作底肥,牛羊养殖场自产牛、羊粪便不可直接入田,其在采食牧草过程中杂草种子可能随未经处理的粪便入田,增加除杂工作量,需通过堆肥等方式熟化处理后施用,适当增施复合肥,每 666.67 m² 施 30 kg 复合肥。为减少杂草,初垦的荒地可提前 1 个月以上翻

分机会摄食。

参 考 文 献

[1] 姜海滨,杜荣斌,鹿叔铎,等.温度、盐度对许氏平鲈幼鱼存活及生长的影响[J].齐鲁渔业,2010,27(6):9-10.

[2] 冒树泉,邹明好,王春生,等.许氏平鲈幼鱼适宜投喂频率的研究[J].动物营养学报,2014,26(8):2379-2385.

[3] 冯东岳,刘云,唐学玺.许氏平鲈人工配合饲料投喂试验[J].齐鲁渔业,2003,20(11):4-5.

[4] 王雄,施高茂.肉食性鱼类驯化的几个问题[J].渔业科技产业,2004(4):9-10.

[5] 冯东岳.许氏平鲈繁殖生物学及人工养殖技术的研究[D].青岛:中国海洋大学,2003:9.

[6] 张波,李忠义,金显仕,等.许氏平鲈的食物组成及其食物选择性[J].中国水产科学,2014,21(1):134-141.