

浒苔能替代 15% 的鱼粉，豆粕经过发酵和添加氨基酸后可替代 45% 鱼粉。大黄鱼配合饲料 550 天的生产性养殖实

验结果表明配合饲料和鲜杂鱼生长速度差异不显著，但成活率显著提高，比喂冰鲜料高 50%。同时存活率、整齐度、

饵料系数、氮磷排放、养殖效果等数据都比使用鲜活鱼要好，仅在宁德地区就能节省饲料成本 6.07 亿。



上海海洋大学陈乃松教授： 补充必须氨基酸对加州鲈生长有利

加州鲈投喂配合饲料做了 8 年研究，目前研究成果已产业化，配合饲料可以完全替代鲜活饵料。加州鲈配合饲料蛋白含量 45-50% 比较好。当可消化

蛋白质水平为 46.31%，可消化脂肪为 11.5% 时，饲料效率可达 1.48（饲料系数为 0.68）。补充必须氨基酸对生长有利。其中赖氨酸影响加州鲈的生长率、

蛋白质保留率、肌肉赖氨酸组成。蛋氨酸适合比例为 1.22%，过量蛋氨酸对生长有害，如果不足易引起肝脏变大和非特异性免疫下降。加州鲈对蛋白质的要求高，可以用豆粕来替代，但是养殖效果还是使用白鱼粉比较好，用复合酶对豆粕进行处理后的养殖效果要好于去皮豆粕。投喂人工配合饲料后，加州鲈的个体规格整齐、两级分化少。



华东师范大学教授杜震宇： 营养不平衡是脂肪肝的重要成因

脂肪肝会造成降低生长性能、降低饲料效率、影响食用口感、降低营养价值等不良现象，影响鱼类产品质量。而饲料因素、环境因素、遗传因素、物种

因素和生理因素是导致脂肪肝的重要原因。其中配合饲料营养不平衡是造成营养性脂肪肝的最重要原因。而饲料因素又包括营养不平衡，微量元素缺乏、

过氧化饲料源的毒素和过量投喂。水体中的重金属和环境内分泌干扰物会诱导产生脂肪肝。不同种类、年龄，性别等因素都会对脂肪肝的形成产生影响。

预防与缓解脂肪肝要做到营养素均衡，避免营养素缺乏；同时减少脂肪合成、增加脂肪分解；减少氧化因子，增加抗氧化性能；降低炎症因子、减轻炎症反应。



江苏省淮安天参农牧发展有限公司张善夫： 减少毒素的摄入比提供营养更重要

鲫鱼的营养价值高，素有“冬鲫夏鲤”的美称。鲫鱼饲料的配方中要注意营养素的来源、有效性和对鲫鱼生长的影响，同时还要注意外源性物质和内源

性物质的匹配性和相融性。

养成大规格的鲫鱼不一定能收成很好，但是也有增加养殖收益的模式。鲫鱼的苗种中，“中科 3 号”是一个很

好的品种，其体型接近野生鲫鱼，同时抗孢子虫病能力比较强。而养殖模式采用草鱼和鲫鱼的混养模式比较好，但要控制好混养中主养鱼和服务鱼的比例，主养鱼和服务鱼比例为 8:2 或 9:1 比较适中。而饵料方面，减少毒素的摄入比提供营养对鲫鱼来说更重要。最后要关注鱼塘的水质和底质的调控，良好的养殖环境是养殖成功的重要前提。



苏州大学教授叶元士： 黄颡鱼肝肠好，体色才好

体色是影响黄颡鱼收购价的重要因素。当成熟的黑色素细胞密度不够，

黄颡鱼体色就会变黄。现在影响色素细胞分化、发育、迁移和成熟的因素

还不清楚，但是肝脏和肠道健康的话，黄颡鱼的体色就能健康。鱼类的肝脏和肠道是一起的，养好一条肠，就养好一条鱼。

饲料中的油脂氧化产物，蛋白质的腐败产物，霉菌和重金属这些都能影响黄颡鱼的健康，从而影响体色。