

高温季节单细胞藻类培养技术要点

邵 跃

辽宁省锦州市海洋与渔业科学研究所 辽宁锦州 121007

摘要 单细胞藻类作为鱼虾贝的开口饵料,对育苗成功与否起着决定性作用。每年 7-8 月气温较高,原生动物繁殖快,外加雨季阴雨天多,单胞藻生长缓慢,对其大量繁殖造成一定难度,对此总结了高温季节单细胞藻类培养方法。

关键词 高温季节 单细胞藻类 培养方法

DOI:10.13300/j.cnki.cn42-1648/s.2017.05.008

单细胞藻类是海洋生物中最简单,但在海洋生态系统中具有重要意义的一群生物。在海水育苗中同样具有重要意义。尤其是作为鱼虾贝的开口饵料,对育苗成功与否起着决定性作用。近几年锦州市海洋与渔业科学研究所夏季高温期进行贝类育苗,同时需要大量单细胞藻类作为饵料,高温季节培养单细胞藻类有一定的难度,比如高温季节原生动物繁殖快、雨季阴雨天多,单胞藻生长慢、易污染等原因,对大量繁殖单细胞藻类造成一定影响,结合这几年的工作现将培养方法总结如下。

1 高温季节培养种类

适合高温季节培养且常用的种类有金藻、角毛藻、扁藻、小球藻、盐藻。这些种类常用且耐高温,特别是金藻是大多数贝类的开口饵料。金藻有等鞭金藻和叉鞭金藻。角毛藻细胞小,扁藻细胞稍大,适合不同时期,小球藻抗污染、好培养,其他饵料不足时可起替代作用。

2 培养方法及准备工作

1)培养方法。主要有一级培养、二级培养、三级培养。其中二级培养在环境条件好时可以省略,由一级培养样直接到三级培养,在高温季节饵料容易污染,不能省略二级培养。一级培养和大多数培养方法一样,主要以 5 000 mL 三角烧瓶为培养容器进行培养;二级培养主要以白色大桶为容器,桶盖

用透明塑料密封充氧培养,可以用 100~500 L 容量不等的白色大桶,根据具体情况定;三级培养即在水泥池大量培养,最后提供给育苗水体。

2)饵料培养的准备。首先在确定育苗水体的同时确定饵料水体,一般情况下饵料水体与育苗水体的比例为 1:2,条件好的为 1:1。饵料池以 4 m×5 m×1 m 为标准的 20 m³ 水体为例,接种 100 L 的 4 桶,水位达 40 cm 就行,饵料长势好的情况下,5 d 后可补 1 次水(20 cm),2 d 后即可投喂,这样就可计算需要多少桶。以每天接 1 池,以 10 d 为 1 个周期,即 40 桶,饵料需要量大就翻倍。桶的接种是每桶接 3~4 瓶即可,同样以 10 d 为 1 个周期,也可计算需要多少瓶,一般情况下,水体和瓶的比例为 1:1,即每立方米水体需要 1 瓶(5 L/瓶)。有二级培养,一级培养用的三角烧瓶可以适当减少,这样就可以根据种源的多少确定饵料培养时间、具体的工具、药品等诸多物品。

3 日常管理

一级培养的日常管理,定期扩种,按 1:3 比例,一般以 10 d 为 1 个周期,计算扩种时间提前烧水,配营养盐,每天摇瓶 2~4 次,操作每个环节都要注意消毒。二级培养接种比例为 1:5,事先准备好消毒的桶和水(漂白水处理的水即可)及充气的氧管,次日中和水加营养盐接种,待浓度达标后接三级培养。三级培养也是提前准备好水(漂白水

收稿日期 2016-11-17

邵 跃 女,1984 年生,工程师。

养猪生产常见问题及处理方法

马自俭

河南省南召县动物卫生监督所 河南南召 476450

摘要 影响养猪业发展的常见问题主要有饲料中霉菌毒素损伤猪消化系统、生殖系统、免疫系统,仔猪腹泻及各种细菌、病毒感染。避免这些问题就要做好疫苗接种、母猪生殖保健、控制疫病发生和建立高产种猪群。

关键词 养猪业,饲料问题,仔猪腹泻,控制措施

DOI:10.13300/j.cnki.cn42-1648/s.2017.05.009

1 饲料霉变

这两年猪难养。主要是后备母猪不发情、母猪流产、哺乳期无乳、仔猪拉稀死亡严重、母猪产后不发情成为常态。这种现象的严重发生,与玉米、小麦的霉变程度成正相关。究其根源,霉菌毒素的危害占绝对的主导作用,不得不大剂量使用抗生素。

1.1 霉菌毒素对猪的危害

1)损伤消化系统。损伤肠道,造成肠道黏膜上皮细胞显著减少,拉稀猪形成小肠黏膜的光板现象。对营养的消化吸收能力显著降低。猪的肝脏分泌胆汁,胆汁是消化液的核心部分,肝脏是营养物质的再加工厂,是毒物去毒降解场所。霉菌毒素对肝脏的损伤十分严重,猪肝大多发硬,色灰红,这是霉菌毒素肝。毒素对消化腺体的损伤同样严重,失去了消化液的消化道,物质的分解合成和营养的吸收就无从谈起。

2)损伤生殖系统。黄曲霉毒素、玉米赤霉烯酮与麦角毒素的共同影响造成卵巢不发育,后备母猪不发情,胎儿胎盘与母体胎盘连接受损,怀孕 40 d 以内流产和后期流产,怀孕后期死胎率高。卵巢假黄体的影响,形成卵巢囊肿,再发情难。子宫黏膜机能受损,着床难,难配种。刚生下来的小猪看着正常,吃奶后就拉稀,几天后大多死亡。这是乳汁里的

霉菌毒素引起的。无乳、缺乳、哺乳期突然无乳现象常见。子宫内膜炎发病率高。

3)损伤免疫系统。造成的直接结果是免疫失败,也就是注射疫苗没有作用,猪体质弱,容易得杂病;子宫炎、乳房炎、拉稀、呼吸道疾病多,有的是蓝耳病、圆环病毒病这些条件性疾病,反而成为猪场的常见病。药物效果差,用药效果不好。疫苗接种应盛大,若接种在潜伏期内,接种后增殖的弱毒不能够被及时清除,蓄积在体内造成损伤。

1.2 处理措施

1)挑选原料是关键。主要是玉米、麸皮的质量控制。

2)添加脱霉剂,但脱霉剂会带走一部分营养物质,可以多增加一些营养物质来补充。

3)务必解毒、排毒。葡萄糖(红糖)、绿豆各半混合后,每头种猪早上喂 1 次,第 1 次用 10 d,随后每月用 5 d。对解毒特别是恢复猪的解毒排毒功能效果很好。

2 仔猪常见疾病

1)霉菌毒素奶。吃奶就拉稀,有的奶中毒素较少,蓄积到 6 日龄后才发病,成窝死亡率几乎 100%。这是仔猪产房拉稀死亡的最主要原因。仔猪发生拉稀的,母猪必然会有泪斑、眼红,结膜黄染、

收稿日期 2017-03-23

马自俭,男,1973 年生,助理兽医师。

水),次日中和水加营养盐(每水体按硝酸钠 60 g、

磷酸二氢钾 4 g、柠檬酸铁铵 0.45 g 添加)接种。接种后可采取 2 种方法管理,一是每天定时打靶,二

是充氧。

尽管这种方法有些繁琐,但在生产中相对较稳定,饵料供应充足,可确保育苗生产。