

死亡率高于单胎牛犊。同时,双胞胎牛犊出生后生活力很差,贫血的发生率也很高。对两万头二日龄牛犊的调查显示,由初产、经产母牛生产的双胞胎牛犊的死亡率分别为32%和27%,而单胎牛犊的死亡率只有10.7%和6.4%。为解决这一问题,日本农林水产省畜牧业研究所的研究人员,利用血细胞比容(Ht)和血红蛋白(Hb)作参数,在这一领域进行了探讨。

1、初生牛犊生活力与造血功能的关系

血液中的血红蛋白的作用是给体细胞供氧,在血液中必须保持适当的水平,它对牛体温的调节是必需的。由于牛出生后不能马上保持恒定的体温,这就需要刺激其造血机能以保持恒定体温。如果牛贫血,体细胞的供氧量就会减少,能量代谢降低而不能保持体温,使牛犊患腹泻或肺炎而降低生活力。研究发现初生牛犊血液中的Ht和Hb含量。双胞胎低于单胞胎,初产母牛犊低于经产母牛犊,雄牛犊低于雌牛犊。尤其初产母牛生产的双胞胎牛犊有严重的贫血症,生活力很差。以上研究表明初生牛犊的死亡率与贫血有直接的关系。

2、初生牛犊造血功能低的原因

初生牛犊在母体内通过胎盘,出生后通过初乳获得免疫体系成分和营养,初生牛犊所患贫血多为铁缺乏型,牛犊从母体胎盘和初乳得到的铁不足,是其贫血的原因。初产母牛血液中的Ht和Hb高于经产母牛,但血浆中的铁含量却低于经产母牛。这是因为初产母牛为维护身体生长代谢和自身Hb的合成,血液中保持了较高的铁比例。而对牛犊铁转移量减少,结果造成初产母牛犊易患贫血。双胞胎牛犊的贫血也是因为从母体得到的铁量少。

初乳虽然含有丰富的营养和免疫球蛋白等免疫体系成分,但其铁的含量少于牛犊生长所需的1/10。牛出生6天后,血液中Hb和Ht的量与刚出生时相比明显下降,说明初乳并不能提高初生牛的造血功能。初乳中铜的含量也较低,但初生牛肝脏中铜的浓度较高,牛出生后可以立即用肝脏中的铜而不是初乳中的铜来提高血清中铜的浓度。但铁在初生牛犊体内器官中的积累很少,不能象铜那样进行补充,所以贫血的牛犊只摄食初乳情况会更糟。虽然初乳中的铁是牛犊生长所需的营养成分,但也有利于大肠杆菌等有害微生物的生长,可以认为是牛犊抑制有害微生物生长,提高自身活力而形成的防御机制。

3、提高初生牛犊的造血功能的方法

研究表明,给妊娠母牛饲喂大剂量的铁,不会提高母畜和初生牛犊血液中Ht和Hb的水平。这说明对母牛在妊娠期间的营养控制,对小牛的造血功能影响很小。所以,提高初生牛的造血功能必须从初生牛的饲喂管理入手。研究人员主要采用以下两种方法来提高初生牛犊的造血功能。

(1)、给初生牛犊饲喂适量的硫酸亚铁:由于铁的过量饲喂会引起有害微生物的大量繁殖和由于过氧化作用引起的组织损害,所以,初生牛犊铁的饲喂量研究是必要的。他们从小牛(胚胎移植繁育的肉牛)出生第一天开始,进行为期5天的不同剂量的硫酸亚铁的饲喂。试验表明,牛出生后1、6、10天,处理组牛血液中Hb的含量分别为10.4、10.5和11.2g/dl,而对照组却为10.6、9.9和9.9g/dl;处理组的Ht分别为35.5、33.7和36.5%,而对照组为35.3、32.4和32.0%,呈下降趋势。此项研究发现,初生牛每天饲喂40毫克的硫酸亚铁后,血清中铁的浓

度立即升高,对提高初生牛犊的造血功能很有效,并且没有副作用。但血红蛋白浓度的升高需要较长时间。

(2)、饲喂适量的硫酸亚铁和乳铁蛋白:乳铁蛋白(Lf)是一种铁结合蛋白,有促进铁吸收作用,丰富地存在于经产母牛初乳中。当初生牛犊每天饲喂40毫克铁并加入5克乳铁蛋白时,血清中的铁浓度会迅速提高,并能很好地保持,同时血液血红蛋白浓度也得到提高。试验显示,处理组牛血液中HB,在进行饲喂1、6、10后,其含量分别为10.2、11.1和11.3g/dl,高于对照10.6、9.9和9.9g/dl的水平。在实际生产中,乳铁蛋白可作为饲料添加剂得以应用。所以有效地利用经产母牛初乳及每天加入40毫克硫酸亚铁,是提高初生牛犊造血功能的有效手段。

鲢鱼饲料的适宜碳脂比

印度河格里尔大学动物系的研究人员对鲢鱼苗饲料中的碳水化合物与脂类比率进行测定。试验鱼为孵化场生产的卡特拉鲢鱼、露斯塔鲢鱼和麦瑞加拉鲢鱼。6种等氮(粗蛋白40%)、等热量(3.46kcal/g)饲料的碳脂比分别为0.02、0.60、1.54、3.38、8.93、43.00,每种饲料设3个重复。每周饱食投喂6天,日投喂2次,投喂量为鱼体生物量的10%。试验期水温 $29 \pm 1^\circ\text{C}$,溶氧 $6.8 \pm 0.2\text{mg/l}$ 。试验鱼规格卡特拉鲢鱼体长 $2.4 \pm 0.5\text{cm}$,体重 $0.20 \pm 0.01\text{g}$;露斯塔鲢鱼体长 $2.2 \pm 0.4\text{cm}$,体重 $0.17 \pm 0.01\text{g}$;麦瑞加拉鲢鱼体长 $2.6 \pm 0.6\text{cm}$,体重 $0.31 \pm 0.01\text{g}$ 。试验结果表明:投喂不同碳水化合物和脂类比率饲料的鱼苗生长差异显著。投喂碳水化合物36%、脂类4%、碳脂比为8.93饲料的卡特拉鲢鱼和露斯塔鲢鱼苗之增重和特定生长率最高;投喂碳水化合物27%、脂类8%、碳脂比3.38饲料的麦瑞加拉鲢鱼苗之增重和特定生长率最高;投喂最高碳脂比(43.00)和最低碳脂比(0.02)饲料的3种鲢鱼之生长和饲料转化率最差。鱼体干物质和脂类含量随饲料中碳脂比的降低而提高,整体蛋白质含量随饲料中碳脂比的提高而增高。表明印度鲢鱼苗可有效利用饲料中的碳水化合物为能量来源。饲料中的脂类含量过高,鱼苗体内脂肪积累。证实印度鲢鱼苗最佳生长需要碳水化合物27~36%、脂类4~8%、粗蛋白40%、碳脂比3.39~8.93、有效能3.46kcal/100g。

罗非鱼全植物饲料 中的蛋白质适宜需要量

为测定罗非鱼全植物饲料中的蛋白质适宜含量,美国珀德大学的研究人员对奥尼杂种罗非鱼进行了10周的投喂试验。试验鱼平均体重21g,投喂饲料以玉米和豆饼为氨基酸来源,粗蛋白含量分别为24、26、28、30、32、34%,每种饲料设4个重复。结果表明:饲料粗蛋白含量为30%,鱼体增重最高;投喂粗蛋白含量为24%饲料的鱼增重显著较低;投喂含粗蛋白28%饲料的鱼蛋白质效率比值(2.58)高于投喂其他饲料的鱼。增重和饲料效率二次回归分析表明饲料粗蛋白适宜含量分别为29.65%和28.33%,虚线分析饲料粗蛋白含量分别为27.5%和

27.3%。根据上述参数,罗非鱼全植物饲料蛋白质最低需要量为 28%。

提高植物蛋白饲料磷的利用率新法

斑点叉尾鲴商品饲料主要含植物蛋白,而植物蛋白含磷量低,通常在饲料中添加无机磷。为提高鱼对植物蛋白饲料中磷的利用率,对 2 龄斑点叉尾鲴进行了投饵试验。试验饲料中添加磷 0.40% 或添加真菌植酸酶 1000 和 3000 国际单位。测定结果表明:斑点叉尾鲴对磷酸钠、磷酸铵、脱氧磷酸石和磷酸钙的磷净吸收率分别为 88.6%、85.4%、81.7%、81.2%,鱼对磷酸二钙的磷净吸收率为 74.8%,磷酸三钙为 54.8%,脱氧磷酸石粗粉为 55.1%。鱼对植物蛋白基本饲料磷的净吸收率为 31.2%,添加真菌植酸酶 1000 和 3000 国际单位,对磷的净吸收率分别提高 55.1% 和 62.5%。

池塘设置附着物养虾产量高

为提高养虾产量,美国肯特基州立大学水产研究中心的研究人员在池塘中设置附着物养殖罗氏沼虾进行试验。6 个 0.04hm² 的池塘,随机选择 3 个设置附着物,每个塘设置 4 个,每个附着物由聚乙烯、管架、塑料网板和垂直网片组成,体积 2.1×1.2×0.9m,使池塘有效面积提高 20%。投喂含蛋白质 32% 的商品饲料,日投饵 2 次,养殖 106d。结果表明:设置附着物的池塘罗氏沼虾平均个体重 37g,比对照池中的虾重 23%;日产量 12.0kg/hm²,比对照虾提高 20%;总产量 1268kg/hm²。各池成活率无显著差异,水质参数亦无明显差异。未设附着物的池塘中小雄虾多、桔红爪雄虾少;而设置附着物的塘蓝爪、桔红爪雄虾和怀卵雌虾显著多。

(以上 4 篇任维美译自《世界水产养殖学会志》)

亚铵法造纸制浆废液可制牛、羊饲料

近年来,随着养牛、羊业的发展,缺草问题日趋严重。经试验研究表明,在植物纤维原料亚铵法造纸制浆废液中,含有能为反刍动物牛、羊等利用的丰富营养成分,按干物质含量计算,粗蛋白 30% 以上,还原糖 6% 以上,还含有利于营养物质吸收的表面活性剂、木质素磺酸盐以及铁、硫、磷、钙、钾等元素。草末废渣主要成分是粗纤维和粗蛋白,也能为牛、羊所消化利用。因此,亚铵法造纸制浆废弃物完全可作为饲料利用。

目前,利用亚铵法制浆废液经过特殊工艺加工,配合草末废渣等原料,已生产出三种牛羊饲料,即配合饲料、草饼和舔砖,经试验表明,这三种饲料都具有良好的适口性和安全性,可以替代部分精饲料和饲草,完全能缓解当前畜牧业的资源急需。

这三种饲料的制作工艺如下:

1. 配合饲料

亚铵法造纸制浆废液经过提取、过滤、蒸发浓缩及特殊的处理,与一定配比的其它物料,如草粉、玉米、高粱、无机盐等混合均匀,送入制粒机,制成颗粒饲料。据投料率计算,这种配合饲料可节省蛋白质饲料 50%,节省能量 20% 左右,经济效益显著,而且所含的非蛋白氮可以缓慢分解,被动物有效利用,同时可以避免以往采用的尿素氮化易中毒的弊病。

2. 草饼

利用亚铵法造纸制浆浓缩废液含有的铵盐(作氯化剂)、粘合剂和其它营养成分为原料,与一定量的切碎秸秆混拌均匀,送入压饼机,经一定的工艺,制成草饼。此法生产的草饼不仅适口性佳,而且提高了秸秆的营养价值,可以替代大量的优质羊草,每公斤草饼成本仅为羊草的 1/2~1/3 左右。

3. 舔砖

利用亚铵法造纸制浆浓缩废液中含有的各种营养成分和粘合剂,经过特殊处理,与其它物料如废草末、废渣、玉米、麸皮及无机盐等按一定配比混匀送入压砖机,在一定温度和压力下压制成型,干燥后即成舔砖。其营养丰富,粘结性好,成本比用糖蜜作粘合剂节省 50%。每块舔砖重为 5 公斤,体重 400 公斤的牛每天舔食一块。

译自:美国《News Week》98.9.30

畜禽水产养殖业之宝 ——沸石粉

供应优质沸石粉、各种颗粒沸石粉:含有多种常量和微量元素,并有独特的离子交换性能和吸附性能,吸铵值为 100~150mg/100g。其主要用途为:

1. 畜禽饲料添加剂; 2. 鱼虾池底水质改良剂、净化剂; 3. 化工医药、添加剂载体。

产品细度可根据用户的需要,袋装 50kg,厂价 150~200 元/吨,年产量 3 万吨,保质保量,供货及时。本厂产品还有高效稀土矿物预混料、各种浓缩饲料骨粉等,欢迎选购。

我厂有河北省地质矿产局颁发的开采沸石专业许可证,有年开采量 6 万吨、储量 150 万吨的饲用沸石矿产资源。我厂是中国饲料工业协会团体会员单位,欢迎饲料厂和有关人士进行合作。

供货单位:河北省围场县四合永镇

北方沸石粉厂 方圆饲料厂

厂 长:孙国平

厂 址:四合永镇下界地村

邮 编:068451 传真:7841097

电 话:0314—7840725