

“精准营养技术”用于生猪养殖 须注意的问题

吴正杰

湖北健丰牧业有限公司,湖北黄石 438204

摘要 “精准营养技术”用于养猪生产可以获取良好的收益,在促进猪生产性能正常发挥、提高养殖生产水平、节约养殖成本、减少饲料资源浪费、降低猪粪便中的氮磷排出量从而减轻对环境的污染程度、保障畜禽产品食品安全、有益人类健康等方面起到重要的作用。但是,“精准营养技术”在养猪生产应用中还存在诸多问题,应引起养猪界及饲料界同仁的高度重视并加以解决。

关键词 精准营养技术;生猪养殖;注意问题

“精准营养学”是科技界近几年提出的新概念,它是包括人类和动物精准营养研究的新科学。“精准营养技术”伴随生命科学、临床医学以及人类基因组测定的科技成果而快速发展,为维护人类的长久健康和提高生活品质而显示其不菲的作用。“精准营养技术”在动物养殖中的探索与实践也取得了一定成绩。在生猪养殖、肉禽养殖、水产养殖生产中都有尝试。虽然报道不多,但其做法是值得肯定的,有极大的推广价值。

1 “精准营养技术”的特点

“精准营养”的实质是精准饲养。“精准营养”是基于群体内动物的年龄、体重和生产潜能等方面的不同,以个体对营养物质的不同需求为依据,在恰当的时期给群体中的每个个体供给成分适当、数量适宜饲料的饲养技术。“精准营养技术”是在确保动物生产性能正常发挥的前提下,通过提高饲料消化吸收利用率,降低营养浪费、节约饲养成本和减少养分排泄及其对环境的影响,从而提高养殖效率、助益环境保护的有效方法。“精准营养技术”主要包含四大要素:①准确评定饲料原料中营养物质的可利用性;②不同动物及不同阶段营养需要量的精确评估;③限制营养过量(数额)

或不足的平衡日粮配方设计;④根据群体中每只动物的需要量相应地调整日粮营养素的供给量及其供给浓度。

2 “精准营养技术”的应用现状

在欧美养猪业发达的国家,“精准营养技术”应用比较普遍,其效果也很好。在我国,该技术的应用范围狭窄,在技术标准的把握上也不到位。笔者在 3 年前曾经做过调查,据调查统计数据显示,有 5% 的养猪业主采用以泔水为主的喂养模式,间断性地搭配一些商品配合饲料;有 10% 的业主采用简单配料模式喂养,不使用标准的预混料,用一定量的矿物质(铜、铁、锌、锰、碳酸钙和磷酸氢钙),在当地采购一些玉米、麦麸、棉饼或菜籽饼,以一定比例进行混合、粉碎后喂猪;有 30% 的业主采用配方饲料,实行原料和预混料外购,在本场加工制作成配合饲料,以粉状料喂猪;有 30% 的业主采用纯外购配合饲料(颗粒状)喂猪;还有 25% 的业主自行采购原料、自行设计配方、自行配制全价营养均衡的配合饲料(颗粒或粉料)喂猪。最后一类养猪业主一般规模较大、技术实力较强、饲料生产设备较先进,具有一定市场竞争能力,其中有的是养猪业和饲料加工产业配套完善的企业。不管哪一种饲养模式,其阶段性

划分都不十分明晰,不够科学,不尽合理。有的育肥猪场以一种饲料喂到底,即开始喂这种饲料后面就延续喂这种饲料直到出栏为止;有的繁殖场公猪、母猪饲料不分品种,有的猪场母猪饲料缺乏阶段性饲料品种,妊娠前期饲料、妊娠后期饲料、哺乳期饲料、后备母猪饲料没有齐备,缺少 1~2 种;再就是分阶段饲养的猪场换料不讲过渡,突然换料引起应激反应;还有的业主不根据猪只的品种性能、生理阶段和生产需要来设计配方和确定饲喂量。凡此种种,都不是“精准营养技术”所要求的做法,完全不符合规范。那么,3 年之后情况是否发生了变化?笔者认为,变化确实有,但“精准营养技术”的推广应用路程仍然很长,粗放饲养、模糊饲养仍占较大席位,一些惯性思维和不良做法在行业内依然我行我素。可喜的是随着新常态的出现,近几年养猪业也发生了较大的变化,主要是向规模化、产业化、高新技术化方向发展加速,行业内在大洗牌、大整合,业内的仁人志士在朝创新发展、协调发展、绿色发展、开放发展、共享发展、打造健康养猪产业链的目标而努力。笔者相信,从今以后“精准营养技术”将会得到更多有识之士的认可,得到更为广泛、更为深入的应用,在养猪生产实践中彰显其特有的价值和旺盛的生命力。

3 “精准营养技术”应用优势

“精准营养技术”是国际国内饲料工业的发展目标和方向,也是从事养殖业的同仁应该认真学习、努力实践的新课题。“精准营养技术”在单胃动物猪、禽及水产动物的日粮配制中可以广泛应用,在促进动物生产性能正常发挥、提高动物养殖生产水平、节约养殖成本、减少饲料资源浪费、降低动物通过粪便排泄至外界环境中的氮磷指数、保障畜禽产品食品安全、有益人类健康等方面起到重要的作用。“精准营养技术”适用于畜牧生产中的所有饲养动物类群。

4 “精准营养技术”在养猪应用中需注意的问题

4.1 必须遵循饲养标准

要正确运用“精准营养技术”,首先要严格遵循饲养标准(实质是营养标准),按照标准来确立营养策略。饲养标准,有国外和国内的不同标准。国外的

有美国的 NRC,有英国的 ARC,有日本的各种标准。国内的有国家标准和行业标准,如瘦肉型猪饲养标准(GB8471-1987),猪饲养标准(NY T65-2004)等。企业也可以根据实际情况,在做过大量饲养试验、积累了足够的统计数据的基础上,提出适合本场的饲养标准。

4.2 建立饲料原料营养数据库

企业营养师应建立自己的饲料原料数据库,多方搜集饲料营养成分资料,记录原料产地、名称、营养成分及其含量,对营养成分进行检测,一是自行检测,二是送至专职部门进行检测,三是送到科研院所进行分析检测,将各类检测报告归档保存,不断地充实完善数据库,供配方设计时查阅使用,这是途径之一。途径之二是收集国家、行业制定的关于饲料原料的标准数据。途径之三是查询国内外营养科学研究机构制定的饲料原料数据,如中国饲料成分与营养价值表(第 24 版)、进口饲料原料营养价值表等,作为设计饲料配方采集营养数据的依据。

4.3 分阶段设计饲料配方

1) 科学地划分生猪的饲养阶段。

①种猪饲养阶段的划分:后备种公猪、生产型种公猪、后备母猪、空怀待配期母猪、妊娠前期母猪、妊娠后期母猪、哺乳母猪。

②生长育成猪阶段的划分:哺乳仔猪(2~5 kg 体重)、保育前期仔猪(5~10 kg 体重)、保育后期仔猪(10~20 kg 体重)、生长猪前期(20~35 kg 体重)、生长猪中期(35~60 kg 体重)、育成猪(60~90 kg 体重)、育肥猪(90~120 kg 体重)。

2)按阶段设计饲料配方。对于种用公猪来说,应具备 2 种饲料,一是后备公猪饲料,二是生产配种型公猪饲料。不同阶段需设计不同营养含量的配方。在一些猪场根本没有公猪饲料,一般用母猪饲料来代替,这是不科学的做法。种母猪则有 5 种饲料,需设计 5 个配方,至少应具备 4 种饲料,就是将空怀待配期母猪和妊娠前期母猪合并使用 1 种饲料。仔猪应该有 3 种饲料(即教槽料、保育前期料和保育后期料)。而生长育成猪则有 4 种饲料,即小猪料、中猪料、大猪料、后肥猪料。但在很多猪场,仔猪只有 1 种饲料,一般将教槽料和保育料合为 1 种;育肥猪只有 2~3 种饲料,有的将小猪料和中猪料合并,有的将大猪料和后肥猪料合并。阶段划分

不细,会造成营养供给的不合理,无形中产生了浪费。科学养猪生产需要的是精准营养、精准投入。

4.4 坚持营养全价均衡的原则

在配方设计中,要充分考虑各种营养素的全面均衡搭配,防止过量和不足。饲料中的营养含量不是越高越好,也不是营养含量越低越好。营养需要量的确定既要依据饲养标准,针对不同猪群、不同品种品系、不同生理阶段的营养需要量酌情定量,同时也要顾及气候、环境、疾病、免疫、加工损耗等因素导致动物机体所需要的营养增量来设计配方,不能死搬硬套饲养标准。当然,实施精准营养的基础是饲养标准和猪的生理、生长发育实际需要。

配方中营养素需要重点考虑以下方面:消化能(DE)或代谢能(ME);粗蛋白(CP)。可消化氨基酸主要考虑的有:赖氨酸(Lys)、蛋氨酸(Met)、胱氨酸(Cys)、色氨酸(Trp)、苏氨酸(Thr)、异亮氨酸(Ile)、精氨酸(Arg)、缬氨酸(Val);矿物质及微量元素:钙(Ca)、有效磷(AP)、锌(Zn)、铁(Fe)、铜(Cu)、锰(Mn)、碘(I)、硒(Se)、钴(Co)等;维生素:维生素A(V_A)、维生素E(V_E)、维生素D(V_D)、维生素C(V_C,主要在夏季高温时添加,具有抗应激作用)、维生素K(V_K)、生物素(V_H)、维生素B(V_B族)、烟酸、泛酸、叶酸等。

配方设计需采用计算机技术,应用优良的配方软件如金牧配方软件、资源配方师 Refs 3000 配方软件进行配方设计,可以获得营养精准、成本精准的高效配方。

4.5 做好饲料原料的品质控制

做好饲料原料品质控制是实施“精准营养技术”的重点环节之一。饲料品质控制主要靠在事前、事中来把握。需要从采购、生产、仓储、配送等环节一一用功,采取科学管理手段,进行精细化管理,层层落实责任。在生产实践中,要设立专职品控部门,配备专业的品控员,建立质检验收制度,对原料和成品料做规范化、常态化检测,坚持“三不”制度不动摇,即不合格原料不入库,不合格原料不使用,不合格产品不出库。尤其要杜绝发霉变质饲料的使用。

4.6 科学的加工手段

有了好的配方、好的原料,还需要好的饲料加工工艺。简易的粉碎混合加工方法早已不适合现

代养猪生产的需求。现在的规模化、集约化养猪生产对饲料加工设备、工艺流程、生产控制模式都提出了新的更高的要求,饲料加工企业唯有加快转型升级、创新提升其工艺技术水平才有出路。

1)适当采用膨化挤压技术。该膨化的原料要膨化,如仔猪饲料和哺乳母猪饲料中的玉米、大豆或豆粕应做膨化处理。值得推荐的是正昌集团近期研发成功的猪料舒化工艺具有较大的使用价值。该工艺是指物料经过充分调质后再通过特定的螺旋强烈挤压和剪切作用,产生短时中温使物料熟化,破坏饲料原料中的抗营养因子、杀灭有害微生物,将物料黏结成片状或块状的过程。舒化饲料具有口感好、易于消化吸收、呈现“香、甜、脆、酥”的特点,使用后转化率高。舒化工艺及其产品已经被国内一些大型饲料厂和养猪场所接受。

2)必须采用制粒技术。实践证明,颗粒饲料性能优于粉状饲料。不同饲喂对象的饲料其颗粒大小、紧密度都有标准,在制粒过程中对环模的选择、压缩比的控制都有要求。

3)粉碎粒度适中。总的原则是,猪料宜细不宜粗,特别是仔猪、小猪饲料,必要时采取微粉碎、二次粉碎技术。

4)计量准确。采用电子自动控制的配料、称料计量系统,误差 0.2%,实现精准下料和出料。

5)标识清楚。饲料厂的原料和成品饲料必须分类堆码,逐一标识清楚,避免混淆出差错。原料需标明产地、来源、品种、入库时间、批量等项目;成品饲料需标明主要组分、营养含量、水分、储存条件、是否含有药物添加剂及其休药期、保质期、使用注意事项等内容。

4.7 分种类、分阶段饲喂

如前所述,成品配合饲料是针对不同群别、不同阶段的猪设计制作而成的,在养猪生产中理应依照不同类型、不同阶段的猪群选择相对应的饲料加以饲喂。根据需要确定喂料的品种、数量,不可张冠李戴、随意使用。例如:不能用保育料代替教槽料,不能用中猪料代替公猪料,不能用妊娠料代替哺乳料。饲料使用不当,必然对猪的生长发育造成不良影响,降低生产性能,浪费饲料,甚至引起疾病危害猪体健康。在现实中,有不少猪场存在此类问题,一些饲养员没有正确地选料、换料意识,往往图简单、

怕麻烦,以致生产成绩下降。

4.8 注意饲料平稳过渡

除了做好分群别、分阶段饲喂以外,还要特别注意在 2 种饲料更换之间必须进行平稳过渡。具体方法如下:第 1 天,原用料 2/3+ 替换料 1/3,混合均匀后喂猪;第 2 天,原用料 1/2+ 替换料 1/2,混合均匀后喂猪;第 3 天,原用料 1/3+ 替换料 2/3,混合均匀后喂猪;第 4 天,替换料 3/3(即用全部的替换料取代原用料)喂猪。至少用 3 d 时间完成过渡。但也有用 5 d 甚至 7 d 时间来完成不同饲料品种过渡的,只要调整原用料和替换料的比例即可。这样做的好处是避免因突然调换饲料品种引起应激反应

而影响正常生产。

4.9 提供适宜的饲养环境

为更好地推广应用“精准营养技术”,取得理想的使用效果和经济效益,还需要强调一点,就是要为生猪提供适宜的饲养环境。猪场建设从选址、布局到基础设施配置、环保处理等方面都要周密考虑,提出科学合理的设计方案。如果是执行传统饲养模式的猪场,也应进行技术改造升级,改善生产条件,提供必要的通风降温、保温设备,为生猪创造适宜的生存生产环境。打造优良的环境与精细化管理体系是实施“精准营养技术”的基础,应该引起养猪业主的高度重视并予以践行。

奶牛的一般行为习性

1) 争斗行为。母牛在采食、饮水和进出牛舍时以强欺弱,对这样的牛,应将脚尖锯平,对特别好斗、比较凶猛的牛最好从牛群中挑出去。

2) 合群行为。若干母牛在一起组成一个牛群时,开始有相互顶撞现象,但 1 周后就能合群。母牛在运动场上往往三、五头在一起结帮合队,但又不是紧靠在一起,而是保持一定距离。

3) 好静。奶牛比较好静,不喜欢嘈杂的环境,强烈的噪音会使奶牛产生应激反应,产奶量会下降或产生低酸度的酒精阳性乳,但轻柔的音乐有利于泌乳的性能发挥。

4) 好奇行为。奶牛不怕生人,不但不怕还表现出好奇心,当你经过牛舍饲槽前,它会立即抬头观望,甚至伸头与你接近,好像表示欢迎。当你站在运动场边,发出吆喝声或敲打铁栏杆发出声响时,运动场内的母牛往往会迅速跑过来围观,年龄越小的牛好奇心越强。有时当兽医在运动场内给牛治病时,其它牛也往往跑过来围观。

5) 护犊行为。与其它家畜一样,母牛也有护犊行为,母牛有时在运动场产犊后,往往会驱赶欲靠近犊牛的其他母牛,当饲养员抬走犊牛时,母牛往往会追赶,但不会攻击人。

来源:中国农业推广网