

生物素在养猪生产中的应用

徐志刚

(江西天新药业股份有限公司, 江西 景德镇 333300)

【摘要】随着现阶段人们生活水平的提升,其对于猪肉的喜爱及需求度持续变高,这就会在无形之中促进我国猪养殖业的发展,如何科学合理的养猪更是成为了猪养殖业的热门探讨话题。在各类高新技术的驱动引领下,猪养殖业的发展态势也会变得越来越好。其中,生物素的使用能够有效弥补动物体内营养元素缺失而形成的功能异常等的问题,所以将其应用在养猪生产之中对于我国猪养殖业的发展来说所产生影响比较大。对此,本文主要就生物素在养猪生产中的应用展开探究,分析生物素所具备的生理功能,结合养猪生产阶段生物素缺乏症状的具体表现,提出更为有效的应对办法,以此来充分发挥出生物素的应用作用,提高母猪胎产活仔数以及仔猪出生窝种等,助力我国养殖行业的发展。

【关键词】生物素;养猪生产;应用措施

引言:在养猪生产时期,生长素的应用能够有效补充猪的营养成分,并且其还会对猪的繁殖性能等产生一定的影响,生物素是由动物自身肠道所合成的一类可以溶于水的维生素,其也被称之为VB7。在以往养殖猪的过程中,并不会对其添加必要的生物素,但是随着我国猪养殖业的规模化以及集约化发展,养猪条件产生了很大的变化,其会存在生物素缺乏等的问题,这会对养猪生产造成经济方面的损失。并且通过调查报告能够得知,大多数国家的猪场都会存在生物素缺乏等的情况,所以需要高度注重生物素所具备的营养作用,并找出其相应缺乏症的预防措施,以此来解决其存在的多类问题。

一、生物素具备的生理功能分析

生物素是机体当中十分重要的一类辅酶分子,其会参与猪的核酸、脂类以及蛋白质等的代谢过程。在大部分的哺乳动物当中均会含有丙酰辅酶A羟化酶、乙酰辅酶A羟化酶等多类物质。

首先,生物素会参与碳水化合物的代谢过程。其会具备脱氢、催化等的作用,并且其更是三羧酸循环当中尤为重要的一类因子,同时其在糖原异化反应当中也会扮演着尤为重要的角色,会让动物体内的血糖处于一种稳定的状态。其次,生物素会参与核酸与蛋白质的代谢过程,特别是在蛋白质合成以及氨基酸脱氨等的代谢过程中,其发挥出的作用极强。最后,生物素会参与脂类的代谢过程,机体当中的脂肪酸不

管是代谢,还是合成均需要依靠要乙酰辅酶A羟化酶生物素是其十分重要的一类辅助性因子,所以其也会间接性地参与到脂肪酸的合成代谢过程之中。

二、生物素缺乏症状表现分析

不同时期的猪缺乏生物素所表现出的症状会有所差别,育肥猪若缺乏生物素,那么其生长速度就会变得较为滞缓,猪饲料的使用率会比较低,会出现烂趾裂、皮肤龟裂等的症状表现。脂肪酸的利用率持续下滑,会不断积累亚油酸,进而表现出油性背膘的情况。刚断奶的仔猪以及母猪在缺乏生物素后,会出现皮肤泡沫凸起、脱毛等的表现,并且母猪的繁殖机能还会下降,甚至还有一些母猪会出现丧失生殖能力等的问题。在对其补加生物素后,可以有效缓解各类症状。在喂养猪时,若喂养其大量的纤卵白蛋白,那么很容易诱发其出现生物素缺乏症。这是因为纤卵白蛋白当中会存在和生物素异常亲和力的碱性蛋白,若饲料当中存在大量这类蛋白,那么就会形成猪的生物素缺乏症状。

三、猪生物素需求量对于猪生产性能产生的影响

生物素在不同饲料当中的含量变化会比较明显,猪对于不同饲料当中的生物素利用率会有所差异。在临床实践当中能够了解到,豆类以及玉米类的生物素利用效果会比较好,高粱以及大麦当中的生物素利用率会比较差。在众多因素的影响下,需要迫切开展猪生物素的研究工作,分析外源性生物素的添加对于改

善猪生产性能等方面所形成的影响。在应用生物素的过程中，不但需要重点考虑饲料当中的生物素含量以及肠道微生物合成生物素能力等多类因素，同时还需要着重考量饲料加工管理等的情况。举例来说，在全面封闭的猪饲养状况下，需要提升适度提升日粮当中生物素的添加量，针对不同的类型猪确定其采食量，合理设定最终生物素投入标准。通常情况下，繁殖母猪和生长猪的生物素对比，其需要提升一定的生物素补给量，在储运或者加工饲料的过程中，由于生物素会和酸败脂肪相接触，这就使得其会形成生物素的失活或者损失等的情况，因此需要对其使用量进行调整。

四、影响生物素需要量的因素

一些猪种由于其生产水平会比较低，所以其对于生物素的需要量也会比较少，而外来的良种由于生产水平会比较高，因此其需要大量的生物素。随着当前我国育种技术的发展，一些新的猪种表现会比较好，所以其提出的生物素需求量会比较高。在一些饲料原料当中会含有生物素的拮抗物，比如饲料如果储存不当，就会形成霉变、腐败等的情况，其受到过度加热等因素的影响，会破坏生物素，使得其需求量变高。此外，现代集约化饲料管理模式通常会以封闭舍饲的形式为主，这会限制猪在野外牧草当中获取生物素等的机会，并且由于其养殖密度较高，会使得猪处于一种应激的情况，漏缝地板养猪模式的应用会减少猪在粪便当中获取生物素的机会，在这些因素影响下，生物素的需求量均会变高。并且若猪患有了消化道疾病或者服用了磺胺类药物后，那么肠道的生物素合成以及吸收便会受到抑制，生物素需求量会变高。在饲料当中，一些会存在不饱和脂肪酸，大量的应用生物学效价较低的饲料原料，会提高猪生物素的需求量。并且由于动物营养学的飞速化发展，每千克增重的饲料当中投入比会逐渐变低，饲料当中生物素的需求量需要酌情添加。

生物素可以影响母猪的繁殖性能，包括窝产仔数、断奶窝重、受胎率及断奶后再发情的间隔天数。此外，在大多数研究中，添加生物素组母猪比对照组产后恢复发情加快。1968年首次提出在日粮中添加生物素可改善母猪的繁殖性能。当生物素的添加量增至550kg饲料，能有效改善母猪的繁殖性能，包括窝产仔数，受胎率以及断奶至发情间隔。在母猪的玉米

一大豆日粮中添加330kg生物素，产仔数和活仔数增加；21日龄仔猪成活率提高，其活仔数明显增加；产后14d的发情率提高，断奶至发情间隔缩短。在有效生物素含量为155 μ g的基础日粮中添加100~200g的生物素，可使母猪产仔数提高2%~14%，断奶仔猪数增加3%~17%。赵小芳综述的大量实验研究表明，在一定条件下，母猪日粮中补充生物素，将增加窝产仔数和受胎率，缩短断奶至发情的时间间隔。钟道强的文章指出生物素能显著降低因返情而延长母猪的断奶至生物素可提高仔猪和生长猪的日增重和饲料利用率。用含286kg生物素日粮的饲料饲喂无病仔猪，补充日粮生物素的仔猪，其生长速度和饲料转化率分别提高15%和17%。潘稽华报道，日粮中添加400mg/kg生物素，可明显促进断奶仔猪（28日龄断奶）生长，提高饲料效率。此外，也有报道称日粮中添加400生物素，可以使生长猪增重提高21.8%，饲料利用率提高2.29%，饲料成本明显降低。在其综述中指出，生长猪日粮中添加55—500 μ g/kg生物素，可改善其饲料效率，他认为生物素能促进脂肪代谢，使不饱和脂肪酸的利用率提高，从而改善饲料效率。Partridge等在其研究中也观察到15—88kg体重生长肥育猪日粮（大麦—小麦—豆粕为基础）中添加500kg生物素，可改善饲料效率，同时有改善胴体品质的趋势。在不同类型日粮中添加相应量的生物素提高了生长猪的日增重和饲料利用率。据李萍报道，在7.5—75kg体重猪的日粮中添加生物素含量达110kg，可提高饲料的利用率5.1%；29.7—99.5kg体重猪日粮中添加生物素至200t.Lg/kg，可提高饲料利用率3.7%；在42.4—90.5kg体重猪日粮中添加生物素，使饲料利用率提高19.5%。现已证实，生物素具有在妊娠中期到后期增大子宫空间，促进胎盘发育的作用。生物素的生化作用机制在于与前列腺和子宫肌肉纤维伸长有关，这种激素是以必需脂肪酸为原料在体内合成，合成过程中不可缺少的一步是羧化反应，而生物素正是在这一步中发挥重要作用。

五、生物素在养猪中的应用措施分析

（一）仔猪和育肥猪中的应用

生物素应用至仔猪以及育肥猪当中，会令其饲料的利用率及体重增长速度变得更快。在应用过程中，需要在每天的饲料当中添加每千克0.286mg的生物素进行喂养，防止其健康的仔猪出现生物素缺乏症状的

表现。生物素在喂养仔猪以及生长猪时,需要控制好生物素的具体应用量,可以在日粮当中添加相应量的生物素,从而促进断奶仔猪的正常生长,让饲料的应用率变得更高。

(二) 妊娠母猪中的应用

生物素对于母猪繁殖性能产生的影响会比较大,会直接决定母猪后续的产仔数量以及受胎率等。通过临床实践研究表明,母猪在应用生物素后,其产后再发情的时间会变得更短,同时还可以增加妊娠中期以及晚期的子宫空间,促进母猪生产。

(三) 猪体质量及猪肉肉质方面的应用

生物素对于脂肪酸的代谢形成的影响会比较大,针对亚油酸所积累形成的油性背膘需要添加适量的生物素,从而改善猪体脂肪酸的代谢能力,这样猪肉的质量就会变得更好,防止其出现瘦肉偏少等的情况,提升猪的体重。

六、生物素的推荐用量分析

猪类对于生物素的需要量会和抗生素会和日粮当中的脂肪、纤维素、维生素以及抗生素等成分含量相关联。在喂养生物素的过程中,需要结合猪饲料当中的添加量基础状况合理设定。如果在喂养的过程中,其日粮以豆饼、粉以及玉米为主,那么可以添加每千克 100 毫克。在喂养时,其日粮以大麦或者小麦为主,那么需要适度增加生物素的添加量,仔猪以及生长猪的添加量为每千克 0.05 至 0.08 毫克,母猪生长素添加量为每千克 0.2 毫克。通常情况下,母猪的生长素需要量应当进一步提升至每千克 0.3 毫克。

现阶段,我国猪养殖生产阶段生物素的添加量通常为:母猪生长素添加量每千克 0.20 至 0.30 毫克、育肥猪的添加量每千克 0.05 至 0.10 毫克、仔猪生长素添加量每千克 0.15 至 0.2 毫克等。

七、不同饲料中生物素含量与应用前景分析

生物素在不同类别的饲料当中含量变化会比较明显,并且猪对于各类不同饲料生物素的利用率差别也会比较大。对于谷物饲料当中的生物素会呈结合状态,玉米以及酵母等当中的饲料生物素利用率会比较高。比如,在小麦当中平均生物素含量为 $101 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 、平均生物素可利用率为 $0 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$;在玉米当中平均生物素含量为 $79 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 、平均生物素可利用率为 $79 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$;在高粱当中平均生物素含量为 $288 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 、平均生物素可利用率为 $74 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 等。

生物素的应用可以有效改善猪肉的质量,并且提高母猪的繁殖能力,对于猪的生产力以及饲料利用率产生的影响就会比较大,同时也可以应用这一方式起到预防相应疾病等的作用,促进猪类进行脂肪以及糖类等的代谢,其在养猪生产当中的应用前景十分的广阔。并且为了能够进一步满足当前市场对于主产品数量方面所提出的需要,那么应当合理配置高能量的饲料,满足相应的产量标准。在饲料当中添加有助于猪类生长的抗生素以及动物动物小肠内生长素合成会在因素影响下受到抑制以及影响,所以需要添加适量的生物素。若猪类缺乏生物素,便会形成不良的发展后果,不但猪类的饲料利用率会变低,生产力下降,同时也会引发其形成多种疾病。因此,应当在饲料当中添加适量的生物素,解决其存在的多类问题,帮助其改善肉质,从而达到人们对于畜禽产品方面提出的要求。

八、结语

综上所述,生物素在养殖生产中的应用作用尤为显著,生物素缺乏症的发生率会比较高,其对于猪养殖业造成的影响比较大,所以必须要正确认知生物素对于猪养殖业发展所产生的影响和作用。科学应用生物素,减小生物素缺乏对于养殖户所造成的不利影响,优化饲料加工工艺,对饲料实行有效的管理,同时调用高新科技手段,提升饲料转化率。结合实际养殖状况,将生物素适量的添加至猪饲料粮当中,保障生物素的正常供给状态,让猪养殖业可以更快、更好的发展。

参考文献:

- [1] 刘春艳. 生物素在养猪生产中的应用 [J]. 兽医导刊, 2020(23):104.
- [2] 马文强, 何军豪, 王燕. 生物素在养猪生产中的应用 [J]. 甘肃畜牧兽医, 2006, 36(3):41-44.
- [3] 罗丽萍, 蒋振南, 张宁, 等. 生物素在养猪生产中的应用 [C]. // 广西畜牧兽医学会养猪分会 2014 年年会暨学术报告会论文集. 2014:164-166.
- [4] 罗丽萍, 蒋振南, 张宁, 等. 生物素在养猪生产中的应用 [J]. 猪业科学, 2013(3):42-43.
- [5] 毕晓华, 宿永波, 孙跃辉. 非洲猪瘟疫情下维生素在猪饲料中的应用 [J]. 中国畜牧杂志, 2020, 56(7):184-188.