



肽营养——生物活性小肽

一、小肽的概念和作用

小肽也称寡肽、微肽、短肽，是介于大分子蛋白质和氨基酸之间最具活性的分子量在 1000 道尔顿以下小分子活性肽。小肽是动物体蛋白的前体，是动物体活性物质的存在形式，是动物体重要的生理调节物，也是新陈代谢的所必需的原料。

能够调节机体的生命活动涉及消化系统、神经系统、内分泌、免疫机能；改善蛋白营养以及具有与金属离子和矿物质结合的特性；其对动物生理特殊调节及对饲料养分平衡调节的双向功能。

小肽中的主要功能活性肽诸如味觉肽，神经肽，免疫调节肽，抗氧化肽，杀菌肽，微量元素络合肽，类激素肽等是动物生长过程中不可或缺的因子，对改善动物生产的安全性，提高蛋白质的营养作用和畜禽生产效益，满足动物健康快速生长的需要方面具有重要的意义，是氨基酸、维生素、抗生素等不可替代的。因此肽将成为继维生素，氨基酸后饲料中又一种更好的且必不可少的添加剂！

二、猪小肽制品的生产方法与蛋白来源

用于猪营养肽制品的生产方法主要有:酶解法、化学水解法、微生物发酵法。酶解法涉及到需要多种酶和复合物进行底物保护和激活、底物去保护过程和激活过程等多步反应。化学水解法主要是酸水解法，该法简单，成本低，但缺点是无法对水解过程进行有效的控制；微生物发酵法生产肽多用于生产的大豆肽产品。但最常用的是酶解法。

决定酶解法生产产品效能的主要因素是酶和底物，而该酶应该是具有多种内肽酶的混合物；底物的选择取决于蛋白的营养价值、成本、口感、抗原性、溶解性。酶解法有如下几个优点:

- ① 反应条件易于控制;
- ② 与化学合成相比它可以生产大量的小肽并且成本较低;
- ③ 底物、反应剂和反应环境没有危险，因而成为肽制品的主要发展方向。

肽制品的蛋白来源主要是动物蛋白，如鱼蛋白、乳蛋白、血浆蛋白等，其次为植物性蛋白。

三、肽营养的竞争力

肽营养中的小肽采用了特定酶系定向剪切及特殊保护技术，所得到的目标肽作用明确、稳定性好，在体内不需酶的消化，不需耗能即可直接满足动物对肽的高需求特性；其他小肽多采用微生物发酵法生产，稳定性差，作用不明确。另肽营养原料为天然珠蛋白，来自血浆蛋白即动物蛋白。氨基酸含量、组成及微量元素含量等更接近畜体需求，生物功能活性小肽味觉肽，神经肽，免疫调节



广州市日锋畜牧有限公司

GUANGZHOU SUNFRONT ANIMAL HUSBANDRY CO.,LTD.

肽，抗氧化肽，杀菌肽，微量元素络合肽含量高，其促生长、抗菌、调解免疫效果是其它产品无法比拟的。

四、肽营养的主要成分

单位：%

粗蛋白质	生物活性小肽	灰分	盐分	粗脂肪	水分	钙	总磷
≥76	≥60	≤6.0	≤3.0	≤1	≤8.0	≥0.06	≥0.5

五、肽营养中的部分生物活性小肽功能及氨基酸组成

主要功能小肽	氨基酸组成	功能
诱食小肽	谷—胱—甘	促进动物采食并刺激内源消化酶的分泌
类胰岛素一号	胱—酪—丙—丙—脯—亮—赖—脯—丙—赖—丝—胱	促进生长、泌乳，促进肠道的组织生长及细胞的增殖和酶系统的发育
安眠二号肽	甘—酪—酪—脯—蛋—酪—甘—甘—色—亮—色—脯—异亮—丝—亮	镇静、阵痛、安眠、抗应激
胸腺肽	6AA	促进淋巴细胞分化成熟，提高肌体免疫机能，增强断奶仔猪应激能力
表皮生长因子	胱—蛋—组—异亮—谷—丝—亮—冬—丝—酪—苏—胱—冬等	促进胃肠道的组织分化及发育，提高新生仔猪特别是断奶乳猪的乳糖酶活性
酪磷肽	丝—（丝—P）—谷—异亮—缬—脯—冬	加强钙的溶化和吸收，提高 Ca、P、Fe 的利用率
胰多肽	30AA	提高胰高血糖素的浓度，提高血液中生长激素浓度，提高增重

六、肽营养的临床使用效果

- 1、诱食、促生长，日增重可提高 10% 以上；
- 2、降低发病率和病、残弱猪发病率，降低饲料系数 30%，提高经济效益 20%-150%；加速仔猪消化道的发育，促进生长，有效缓解仔猪断奶应激综合症。



广州市日锋畜牧有限公司

GUANGZHOU SUNFRONT ANIMAL HUSBANDRY CO.,LTD.

- 3、能提高饲料蛋白质和微量元素的利用率，减少高价蛋白质原料的添加。
- 4、显著提高母猪的采食量和繁殖性能。
- 5、全面提高动物免疫力，抗体滴度显著提高。
- 6、改善育肥猪体型，提高瘦肉率。
- 7、可替代1-2%的血浆蛋白粉、1-4%的鱼粉、2-3%的乳清粉。

七、肽营养的应用范围与建议用量

乳仔猪	种猪	水产	肉鸡	蛋禽
1-3%	0.5-1%	0.5-1.5%	0.2-0.6%	0.1-0.3%
替代血浆蛋白粉	小肽营养素：血浆蛋白粉=1.5：1			
替代鱼粉	小肽营养素：鱼粉=1：10			
替代乳清粉	小肽营养素：乳清粉=1：5-10			

八、产品特点

可水溶，与速能、圆环克协同使用可迅速控制圆环病、蓝耳、五号病等高危病毒病，有效降低疫病损失，减少继发病。

广州市日锋畜牧有限公司技术中心 江晓霞

2010年9月26日