

浅谈宠物食品的开发与利用

马丽珍 孟宪敏 (山西农业大学, 山西太谷 030801)

近年来,随着我国人民消费水平的提高,观念的更新,我国各大中城市相继兴起宠物热,这种热潮不仅装点人们多彩的生活,也吸引不少人走向市场经济的海洋。据悉,一只北京哈巴狗就值 12 万元人民币。

如今,我国实行计划生育,并且人口也日渐出现“老龄化”,因此,养狗养猫已成为不少人家的乐趣。据国内外医学界报导,饲养猫和狗可以稳定人的情绪,使脉搏转缓,血压降低。同时,还可防止儿童孤癖,陶冶性情。更有甚者,国内已有不少人视猫和狗为伴侣或当作心肝宝贝。

随着宠物热潮的到来,对于猫狗食品的需求将会逐渐增多。

一、猫狗食品的营养平衡

在猫狗的生长发育阶段,需要大量的营养成分,以满足其肌肉、骨骼、血液、被毛及其它器官的生长和发育。因此,生产营养平衡的宠物方便食品已成为当今需要研究的课题之一。下面就六大营养要素作简要分析。

1. 蛋白质

蛋白质的摄入有利于肌肉的生长和发育,只有饲喂足量的蛋白质食物,宠物才能表现出肌肉结实,被毛和皮肤整洁光亮。猫狗食品中动物性蛋白质是不可缺少的。狗是杂食性动物,在其食物配比中动物性营养成分和植物性营养成分应有适当比例。而猫与狗相比其食肉性较强,更喜吃动物性食品。早在 1978 年版 NRC 猫的饲养标准^[7](美国)中,就把氨基乙磺酸列为猫所需的 11 种必需氨基酸之一,这是因为在猫的食品中若缺乏氨基乙磺酸,将会引起猫失明和心肌衰竭。经测试,禽类副产品及其肌肉

中富含氨基乙磺酸及硒元素^[9]。

2. 脂肪

猫和狗的食品中必需配合一定量的脂肪,尤其是亚油酸、花生四烯酸等必需脂肪酸,才能满足机体对能量的需要和保证被毛的光洁。而这些必需脂肪酸在动物性脂肪中含量较充足,且猫狗对动物性脂肪的消化吸收率较高。

3. 碳水化合物

碳水化合物是植物性食品的主要组成成分。碳水化合物,不仅可为猫狗提供充足的能量,同时可降低猫狗体内对蛋白质和脂肪的消耗。如若食物中长期缺乏碳水化合物,将造成宠物的血糖下降,影响其正常的生长发育和活动。

由于猫狗对纤维素的消化能力十分有限,因此食品中纤维素的比例不宜过高。

4. 矿物质

矿物质对猫狗的生长发育具有极其重要的作用,怀孕的猫狗除应保证钙、磷需要外,还应特别注意供给一定量的碘,否则产下的后代不仅成活率低,且神经系统将发育不良。另外,还有资料表明^[4],锌、铜对猫狗的被毛和皮肤的形成是非常重要的,在宠物食品中,必需保持一定的比例。

5. 维生素

如若猫狗食品中缺乏了 V_D ,就可能导致佝偻病;若缺少了 V_A 、 V_E 、 V_C 、生物素、 V_{B_2} ,将会引起猫狗被毛的粗糙、脱落。

6. 水

目前,市场上出售猫的食品大部分是颗粒膨化型。因此,饲喂时必须用水拌和,否则难以吞咽与消化。

设计猫狗食品配方时,除考虑以上六大营养要素的平衡比例外,还应注意选择其配料成分的可消化性。如果可消化性好,猫狗食用后,所排粪便是成型的,色暗而无过分恶臭。

此外,在设计宠物食品配方时,还应考虑其适口性。否则,不被宠物接受,将无任何价值。

二、商品化猫狗食品的种类

目前,在一些发达国家,已有多种商品化的全价营养型猫狗食品,在超级市场上可以随心所欲地买到狗饭、狗草、狗点心、狗罐头、狗饮料。主人只要根据所养宠物的品种、年龄、性别及生长发育状况即可购买到相应的营养平衡食品。通常商品化猫狗食品,多是根据猫狗不同的生长阶段对营养的需要标准进行配制的,在商品标签上不仅注明配料成分,而且还注明了所含粗蛋白、粗脂肪、纤维素和水分等的比例。

猫狗食品按其含水量可分为三大类:即干食品、湿食品及半干食品。

干食品,主要由动物肉、小麦、玉米、豆类乳酪、干啤酒酵母及一定量的维生素和矿物质等混均经膨化干燥而成。这种食品一般所含营养素较平衡,属完全食品,包装精巧,利用方便,贮存技术简单,但不适于宠物随意采食,在饲喂时必须加水或汤汁。若为了提高适口性,也可加入碎牛肉、胡萝卜丝或黄瓜丝等。

湿食品,主要是将肉类及谷物按一定比例配合后经烧煮加工而成。这种食品通常含有75%的水分,营养成分齐全,也达到了猫狗所需的营养标准,可以进行随意采食。但这种食品若不及时吃完,产品的稳定性和品质将会有所下降。因此,这类食品需要进行严格灭菌和密封包装,开包后未能及时用完必须进行冷藏,以免变质。

半干食品,是利用50%的屠宰场下脚料作为基础原料,再配以干调料,并控制其适宜的Aw值和pH值。为了保证这种产品的卫生质量,胴体修割后的下脚料和屠宰场副产品必须经过充分热处理后使用。这种食品也属于完全

平衡的食物,并具有良好的组织结构和适口性,且在普通条件下具有一定的自身稳定性,便于食用和保存。

三、利用屠宰场下脚料生产猫狗食品前景广阔

一些资料表明^[6],猫狗对于动物性蛋白质和脂肪具有较高的可消化性和适口性,而我国目前屠宰场丢弃的下脚料,除部分继续加工成具有经济效益的肉骨粉、血粉、骨粉、油渣粉动物油脂外,还有相当部分被丢弃或以廉价处理,造成屠宰厂的经济损失和环境污染。在一些发达国家,他们采用新的加工技术和处理方法,将被完全丢弃的一些动物下脚料重新加工后制成了猫狗喜食的产品,获得了一定的经济效益,一般采用的处理方法有两种。

第一种方法是将屠宰场的下脚料按一定比例置于密闭容器中,而后进行高压蒸汽灭菌,当温度达到121℃时,保持1小时后,迅速冷却到5℃,再用8mm孔径筛板的绞肉机绞碎,然后输送到桨叶混合器中,与事先已称量好的脱脂大豆粉、米渣、预混的各种维生素、矿物质等充分混合,装入塑料肠衣或不锈钢模具内,在80℃温度下煮沸1—2小时,冷却进行无菌包装,制成半干性猫狗食品。

第二种是利用生物工程方法处理屠宰场下脚料^[3],其生产工艺为:

屠宰场下脚料消毒→发酵→干燥→粉碎→混合(加干调料)→计量→包装

所用菌种为BL等多种菌株,这种菌株是经过反复筛选,或经理化方法诱变而获得的优良菌株,其代谢合成蛋白酶和淀粉酶的能力强,对底物发酵较彻底。因此,产品中游离氨基酸含量多,易被动物消化吸收,且无任何毒副作用。在生产过程中,一般将选择菌种(2—3%的接种量)接种在经过消毒后的屠宰下脚料中,控制发酵温度28—32℃,相对湿度90±5%,保温培养48小时,然后进行干燥粉碎,制成干性猫狗食品。

我国目前猫狗食品的加工处于萌芽状态,但猫狗热已经开始, (下转第21页)

此, 建筑物的内表面, 特别是地板、原料及成品间要保持干燥。清洁地面后要尽快弄干。快速冲刷有时反而会加剧该菌分布。

地面上的排水沟是李斯特菌的污染源。这种菌及其它一些微生物不是在任何地方都可生长的, 但地面则是微生物的良好的生长地方。目前, 肉类加工厂一般采用铸铁管为排水管, 有条件时, 应以不锈钢管代替, 以控制李斯特单核增生菌的生长。当使用腐蚀性强的清洗剂时, 可采用聚丙烯材料制成的排水管道。

车间内表面(地板、墙壁、天花板)最好是防水的(不渗透性), 所有缝隙和连接处都应是水密性的。

车间内空气的流动可能携带着耐空气微生物, 李斯特单核增生菌就是这样的菌。因此, 车间内空气的流向应当是从成品间到原料间(即, 反方向于产品加工的流向)。必要时, 在成品间要安置空气过滤器。

冷藏间一定要达到合适的温度。仅控制在10℃是不够的, 还不足以控制微生物的生长, 如, 李斯特菌, 还应更低。

由于温度升高和油烟等需要换气的场合应采用空气过滤装置, 控制车间内空气的流向。

(上接第9页)有些地方已出现宠物医院、宠物商店、宠物理发(理毛)店以及宠物保险公司等。宠物作为人类的伴侣, 丰富人们的生活情趣将成为社会的需要。因此, 利用屠宰场下脚料, 大力开发宠物营养方便食品, 既能消除环境污染, 又可变废为宝, 收到良好的经济效益和社会效益, 具有广阔的发展前景。

参考文献

- [1] 傅积藩: 狼种犬的饲养和管理, 宠物世界, 1993 (4), 20-22
- [2] 张景宏等: 新型饲用动物蛋白源的开发利用, 中国饲料, 1992 (6), 26-28
- [3] 周治海译: 动物性原料及屠宰废弃物的加工工艺, 饲料工业, 1991 (3), 10-13

有关成品间和热加工间的附属设备, 如制冷机, 电器等应安置在屋子外边以利于卫生和维修。

车间宜采用正压设计, 禁止人员在原料间和加工间流动。

以上是从加工车间的设计方面预防李斯特单核增生菌的一些措施, 这对于新建厂或老厂改造具有一定的参考价值。

李斯特单核增生菌对于食用即食食品来讲, 是个潜在的危险因素, 应引起肉类加工者的重视。在美国、加拿大、瑞士等都发生了因此菌而致死的报道。美国等工业化国家已明文规定进口食品中李斯特单核增生菌的数量。然而, 只要我们掌握该菌的特点, 严格控制好生产、销售、食用等环节的卫生, 就能将李斯特菌的污染减为最低, 防止该菌对人体的危害。

参考文献

1. 谢兴坤: 李氏杆菌——新的食源性病菌, 《肉禽蛋》, 1992, 1期
2. 王光华译: 美国防止李斯特单核增生菌污染熟肉制品的措施, 《肉类工业》, 1993, 3期
- [4] Christian. D. V. M., Nutrition and the Skin, U. S. A.
- [5] The Lams Company: Taurine—Its Relationship to Cat Food
- [6] G. D. Agurre: Retinal Degeneration Associated With the Feeding of Dog Foods to Cats. JAVMA. 172. 791 (1978).
- [7] NRC, Nutrient Reuquirements of Laboratory Animals. Nutrient Reuirements of the Cat (1978)
- [8] J. G. Morris and Q. R. Rogers: Arginine, An Essential Amino Acid for Cat. J. Nutr. 108, 1944 (1978).
- [9] 孟宪敏等: 天然富硒香酥肠段的研究, 肉类研究, 1993 (2)