

HACCP 体系在饲料企业的应用

曾霖 钟义勇

赣州出入境检验检疫局

摘要: 本文介绍了 HACCP 管理概念, 饲料行业中如何应用 HACCP 管理, 建立适宜的措施, 控制饲料有毒有害物质, 保障饲料质量安全。

关键词: HACCP; 有毒有害; 安全

我市是饲料生产大市、养殖大市、供港猪大市, 我市目前有双胞胎、美园畜牧、朱师傅、柯恩饲料、新希望、正大等国内外知名饲料企业, 也有温氏集团、中保牧业、五丰牧业、正邦科技等养殖明星企业, 我市养殖企业还依托毗邻港澳的区位优势, 良好的生态环境, 将优质生猪供往港澳同胞, 目前年供港生猪达 40 余万头, 占据香港猪肉市场的 25%。但是, 我们也看到, 饲料中有毒有害物质超标的现象也越来越严重, 给养殖产品安全造成的隐患, 带来的一系列负面影响也日益突出。随着《日本肯定列表》、《香港有害物质残留新规例》等不断实施, 如何控制饲料中有毒有害物质残留就显得尤为重要。鉴于此, 我们根据多年来积累的一些资料, 就引入 HACCP 体系在饲料企业中运用谈一点看法。

一、HACCP 简介

1.1 HACCP 概念 其定义为: 鉴别、评价和控制对食品安全有重要危害的一种系统性管理制度, HACCP 是保证饲料和食品安全而对生产全过程实行的事前预防性控制体系, 就是通过对饲料和食品加工的关键环节实施有效监控, 从而将安全卫生危害消除或降低至安全的水平。

1.2 基本原则 ①危害分析(HA)和预防措施。首先要找出与品种有关和与加工过程有关的可能危及产品安全的潜在危害, 然后确定这些潜在危害中可能发生的显著危害, 并对每种显著危害制定预防措施; ②确定关键控制点(CCP), 对每个显著危害确定适当的关键控制点; ③建立关键限值, 对确定关键控制点的每个预防措施所必须满足的标准; ④关键控制点监控; ⑤纠偏措施。确定当发生关键限值偏离时, 可采取的纠偏行动, 以确保恢复对加工的控制; ⑥建立有效的记录保持程序; ⑦建立验证程序, 证明 HACCP 系统是否正常运行。

二、饲料生产中应用 HACCP 控制有毒有害物质的方法

1 危害分析 自饲料规模化生产, 养殖集约化生产以来, 在世界范围内, 由有毒有害物质引起的已确诊的动物患病显著增加, 进而引起人类生命健康安全。例如能引起人畜共患病的沙门氏菌, 就一直危险着人类的健康, 据媒体报道, 一批西班牙进口到英国的鸡蛋因含有沙门氏菌, 造成英国有史以来最严重的疾病感染, 仅在 2002 年 9 月, 就有至少 250 名英

国人因食用了这种鸡蛋而感染上沙门氏菌肠炎，导致 2 人死亡、10 人住院治疗，可见，沙门氏菌污染已对我们的食品安全构成了严重的威胁。

造成饲料有毒有害物质污染的主要原因是：

- (1) 饲料原料的污染；
- (2) 饲料在加工过程中由设备和环境带来的污染；
- (3) 原料及成品在储存过程中受到污染；
- (4) 饲料在运输过程中受到污染；
- (5) 包装材料的包装效果差带来的污染；
- (6) 成品的保管不规范引起的污染。

2 确定关键控制点

2.1 原料

这一关键控制点主要考虑原料各项指标等是否达国家标准要求，把好原料的验收关、检验关，饲料厂控制污染的首要问题是加强卫生指标、品质指标的检测，不仅包括动物蛋白原料如鱼粉等，而且也包括植物蛋白原料如菜粕、豆粕等，还包括饲料添加剂如大蒜素、维生素等，目前一些中、小型饲料厂只对原料及成品未开展卫生指标的检测，只注重品质检测，加上仓储环境，防鼠、防蚊、防潮等措施不到位，很容易引起原料的霉变和细菌性污染变质。二是要加强农药残留、重金属等有毒有害的检测，特别是对来自可能受污染区域的饲料原料，如骨粉、鱼粉等；三是要加强原料标识管理，建立原料档案，第一时间将原料的相关信息录入原料标识卡，特别是原料生产日期、检测结构等，并将相关信息纳入风险评估系统，根据风险评估结果，做好原料的管理。

2.2 加工过程及工序

有些有毒有害如细菌、病毒可通过粉尘扩散，加工过程中要保持生产环境的卫生，及时通风除尘。饲料在生产过程中也可被细菌、病毒污染，如果饲料加工设备已被污染，即使使用优质的原料仍不能生产出无细菌污染的饲料，因此，加工设备必须定期清理、维护和保养，清除螺旋运送机和斗式提升机中的残料，主要工序要有质量控制措施；另一方面，要建立半成品质量控制制度，及时抽查卫生、水分、农残等指标。

2.3 包装储存运输

选用符合国家标准包装材料进行包装，并保证保证场所的干净、卫生、相对独立；在成品储存中，做好防鼠、防虫等措施，并根据存放时间，做好抽样、留样；在运输过程中，做好防晒、防雨等保护措施。

3 控制措施及控制标准

GB13078—2001 等饲料标准规定，饲料及原料中细菌、铅、砷等重金属均有、农残等有毒有害物质有严格的限量。对控制饲料中细菌污染、农药残留、重金属残留、亚硝酸盐等有毒有害物质，可以采取以下措施：

a 热处理：以加热方式去除细菌性、病毒性污染，同时考虑饲料原料的含水量，加热温度的高低以及加热时间的长短，通过高温膨化，高压蒸汽等措施，可以杀灭细菌、病毒等生物源性有毒有害物质。

b 以酸化剂控制饲料中细菌、病毒：资料表明细菌、病毒均有温度、酸碱度适宜性，只有在适宜的温度下，细菌、病毒才能繁殖，比如沙门氏菌在温度高于 10℃，PH6-7.5 范围内繁殖最快，在饲料生产条件下，饲料不可能冷藏处理，在饲料和原料中添加有机酸可以降低日粮中 pH 值，改善肠道微生物区系；可有利于饲料中营养成分的消化吸收；可抑制和消灭大肠杆菌、沙门氏菌的生长繁殖，并可提高机体免疫力。

c 使用益生菌控制有害菌：益生菌添加剂已在饲料生产中广泛应用，其作用机理：促进有益微生物的生长，抑制有害菌的繁殖，减少或消灭有害细菌；改善胃肠结构，建立肠道屏障，阻止有害细菌；可抑制产生有害物质的酶的活性；增强机体低抗力，消灭侵入体内的致病菌。

d 使用硫化铝等对饲料原料进行熏蒸消毒：硫化铝是一种粮食储存常用的消灭仓储害虫的药剂。由于其具有快速挥发，无残留，安全性高，在粮食仓储中被广范应用，是对消灭玉米、豆粕等中存在的害虫均有灭杀作用，可以有效防止玉米霉变，品质下降等。

4 检验方法与检验程序

饲料中 Toxic 有害物质检验一般用 GB/T13091 等方法，其检验周期长，程序复杂，远远不能满足现代检验要求，随着免疫学、生物化学，分子生物学的不断发展，已创建了不少快速、简便、特异的检验方法，包括

(1) **酶联免疫技术的应用**：酶联免疫吸附测定法是免疫分析技术中应用最广、发展最快的固相酶免疫技术，例如随着沙门氏菌快速检测试剂盒的问世，可以在 48 小时内快速鉴定沙门氏菌，缩短检验周期，最低检测浓度 1~5cfu/25g。

(2) **近红外技术的应用**：该方法利用其分子生物学原理，通过成分分析，来区分饲料质量等次，部分原料的转基因鉴别等。

(3) **快速农残检测仪的应用**：该设备主要用于植物源性饲料原料采购时，农残的快速检测。

5 纠偏措施

负责纠偏行动的人员应对生产环节和 HACCP 计划有全面的了解，在监控过程中控制措施未达到控制标准时，采取纠偏行动，并确定这些产品的处理方法，确定偏离的原因，防止以后再次发生，对没有预料的关键的失败，或再次发生的偏离应调整工艺或重新评估 HACCP 计划。

6 建立有效的记录保持程序

对 HACCP 计划控制的各环节都要有严格、完整的记录，包括企业实行 HACCP 计划和用于计划的支持性文件等，并且要客观、公正、准确，以便发现问题，即时纠正。

7 验证程序

目的是确定 HACCP 体系按正常运行，HACCP 是否适用，科学合理和切实可行。

饲料工业引用 HACCP 系统，有利于建立饲料安全卫生的早期预警系统，有效杜绝有毒有害物质进入生产环节，降低生产加工过程中污染危险，溯源威胁食品安全的因素，从源头上确保饲料质量的安全，吃上更放心的食品，明天的健康从今天开始，并推动各项标准体系的建立和发展，实现“健康畜禽—安全畜产品—人类健康”的最终目标。随着 HACCP 的推广和应用，在我国饲料行业一定会开出艳丽的花朵，结出丰硕的果实。

参考文献：

- 1、饲料中沙门氏菌的检测技术研究，徐敬龙，王永兴等《饲料与养殖》2006 第二期
- 2、HACCP 体系在饲料企业中应用研究，傅仲，王明《饲料研究》2005 第 11 期

作者简介

姓名：曾霖

性别：男

单位：赣州出入境检验检疫局业务二科科长

学历：大学本科

研究方向：动植物产品，兽医