

HACCP 在脱水胡萝卜生产中的应用

摘要: 危害分析与关键控制点 (HACCP) 体系是一种预防性的质量控制体系, 对建立现代食品安全系统具有重要的指导意义。本文在实践的基础上探讨了 HACCP 系统在脱水胡萝卜生产过程中质量控制方面的应用。

关键词: 脱水胡萝卜 HACCP 应用

1 前言

胡萝卜是伞形科二年生草本蔬菜, 茎直立, 长圆锥形, 肉质有紫红、橘红、黄色、白色等多种, 羽状复叶开白色小花, 种子长圆形, 肥壮的肉质根长圆锥形, 营养价值极高, 有“土人参”之称。胡萝卜原产亚洲西部, 阿富汗是紫色胡萝卜最早培植地, 栽培历史是 2000 年以上。10 世纪时经伊朗传入欧洲大陆, 演化发展成短圆锥形橘黄色。15 世纪英国已有栽培, 16 世纪传入美国。12 世纪经伊朗传入中国, 此时, 胡萝卜在中国发展成根形, 日本在 16 世纪从中国引入, 有红胡萝卜、黄胡萝卜之分。[1] 胡萝卜即称红萝卜, 日本人称人参。含有很高的维生素 B、C, 且含有胡萝卜素。胡萝卜素对补血极有益, 所以用胡萝卜熬汤, 是很好的补血饮品! 胡萝卜含有很高的维生素 B、C, 同时又含有一种特别的营养素-胡萝卜素, 胡萝卜素对补血极有益, 用胡萝卜熬汤, 是很好的补血汤饮。

目前, 盐城东台市作为江苏地区出口脱水胡萝卜原料的主要来源地常年种植面积维持在 8 万亩左右, 2012 年亩产胡萝卜 4260 公斤, 2013 年 5 月该市“省级胡萝卜标准化示范区”项目顺利通过专家组验收, 成为省级农业标准化示范区。从东台胡萝卜产业总体现状来看多为初级加工, 以原料销往东台市周边地区蔬菜加工企业, 经脱水加工销往日本、韩国、欧美等国家和地区。

近几年, 随着我国胡萝卜产业的迅速发展, 其卫生质量和安全性受到消费者的关注, 而其质量受原料及各种操作条件影响极大, 尤其在传统工艺条件下微生物含量超标, 极大地影响了胡萝卜的品质和经济效益。通过 HACCP 系统的应用, 可确定在脱水胡萝卜生产过程中容易出现食品安全的环节和关键控制点, 并建立相应的预防措施, 将不合格的产品消灭在生产过程中, 减少产品在生产终端被拒绝或丢弃的数量, 降低生产和销售不安全产品的风险。

2 材料与amp;方法

2.1 研究对象

江苏省翠源食品股份有限公司脱水胡萝卜生产线

2.2 研究方法

参照中国食品法典委员会推荐实施的原则和程序

3 结果分析

3.1 HACCP

HACCP 是危害分析与关键控制点 (Hazard Analysis and Critical Control Point) 的简称, 它强调以预防为主, 包括 HA 和 CCP, 即危害分析 (Hazard Analysis, HA) 和关键控制点 (Critical Control Point, CCP), 是从原料到生产过程、贮运, 最后到消费者的一个全过程, 以保证食品安全为基础的安全生产、质量控制的保障体系。

3.2 脱水胡萝卜生产中的危害分析

根据脱水胡萝卜生产工艺流程, 对其中所有可能产生危害的步骤及任何可能引起消费者使用不安全的物理、化学或生物因素 (危害物) 进行分析描述, 确定危害是否显著并提出控制这些危害的预防措施。见表 1。

表 1 脱水胡萝卜生产中的危害分析工作表

加工步骤	确定潜在危害	显著危害	判断依据	预防措施	关键控制点
原料验收	生物：细菌、病原体	否	易污染	划定采购区域	
	化学：农药残留	是	农药残留	提供合格证明	是
	物理：泥、沙子	否	清洗		
清洗去杂	生物：细菌、病原体	否			
	化学：无	否	SSOP 控制		否
	物理：无	否			
蒸煮	生物：无	否			
	化学：细菌、病原体	否	SSOP 控制	人工记录	是
	物理：无	否			
切片切粒	生物：无	否			
	化学：无	是			
	物理：异物	否			
拌糖	生物：细菌、病原体	否			
	化学：加入食用葡萄糖等辅料	是	辅料安全性	合格供方评定	否
	物理：异物	否			
烘干	生物：细菌、病原体	否			
	化学：农药残留	是			
	物理：异物	是			否
挑选除杂	生物：细菌、病原体	是	手部清洁不彻底	加强监督	否
	化学：无	否			
	物理：菜梗、金属异物	是	原料或加工过程带入	手选、金属探测	是
包装发货	生物：无	否			
	化学：无	否	SSOP 控制		否
	物理：无				

3.3 脱水胡萝卜生产中的关键点

根据分析，结合 HACCP 的具体原则，可以确定脱水胡萝卜加工中的关键控制点（CCP）是原料验收、蒸煮时间及温度和金属探测。

3.4 脱水胡萝卜生产中各工艺节点要求

3.4.1 原料采购

原料必须在指定的地区进行采购，生产中采用本地在检验检疫机构备案种植场采收的新鲜的胡萝卜原料，经检验无毒、无化学污染，农残、重金属等均在允许范围之内，不采用其他地区原料。不能及时加工的原料要在气调保鲜库（0~5℃）内保存。

3.4.2 清洗

用符合 GB 5749《生活饮用水卫生标准》的饮用水漂洗 2~3 次，废水要进行集中处理。

3.4.3 蒸煮

使用蒸煮机对清洗后的胡萝卜进行处理，温度 90-95℃，转速 400 转/分钟。

3.4.4 烘干

将蒸煮后的胡萝卜去皮后切片或切粒，拌入食用葡萄糖后盛入烘箱进行脱水处理。烘烤温度第一段 85~90℃，持续时间 60 分钟，第二段 75~80℃，持续时间 100 分钟，水分含量要求 8%左右。

3.4.5 挑选除杂

利用人工和金属探测仪将烘烤后的胡萝卜除去可能带入成品的一切杂质，如石子、沙子、菜根、金属异物等。

3.4.6 包装和发货

依据《备货通知单》中的要求装车，采取严格的消毒防护措施，确保运输过程中产品避免交叉污染、雨淋或包装破损。

3.5 建立 HACCP 实施计划

4 讨论

4.1 提高产品质量，推进企业发展

在脱水胡萝卜生产过程中，有三个关键控制点，其中原料验收是重中之重，如果原料中农药残留超标将直接威胁到消费者的身体健康。HACCP 体系在脱水胡萝卜生产中应用，有效保证了产品的安全，提高了产品的卫生质量，延长了保质期，同时可以克服一些家族企业管理中的弊端，进而推进企业发展。

4.2 HACCP 体系实施中应注意的问题

HACCP 不仅是一种食品安全卫生质量控制手段，更是一种监督检验模式和理念。我国绝大多数监督机构对企业生产许可证和产品比较重视，但是对生产全过程的监督还缺乏力度。因此，相关部门应充分吸纳 HACCP 理念，转变监督和执法观念及工作方法，促使企业进行危害分析并找出关键控制点及纠正措施，建立反馈机制，让 HACCP 体系在企业内良好运作，提高企业自身食品安全卫生的管理控制能力，树立企业形象，生产优质产品参与市场竞争。