

笋制品精深加工中异物控制的探讨

张信仁*

ZHANG Xin-Ren*,

(三明出入境检验检疫局, 福建 三明 365000)

(Sanming Entry-Exit Inspection and Quarantine Bureau, Sanming Fujian 365000, China)

摘要: 笋制品精深加工企业利用 HACCP 原理, 通过分析异物可能混入的途径, 提出控制异物的方法措施, 解决产品中异物存在的隐患问题, 以减少或消除客户对产品中异物存在的投诉, 保障笋精深加工制品的质量安全。

关键词: 笋制品 精深加工 异物 控制

竹笋脆嫩爽口, 味道鲜美, 营养丰富, 既可加工烹调鲜食, 也可干制, 罐藏加工。竹笋加工与贸易历史悠久, 20 世纪, 我国毛竹笋加工出口的大宗产品主要是 18 立升马口铁罐装清水笋(也称 18L 水煮笋), 作为精深加工的原料, 产品附加值低, 工艺简单, 准入门槛低(出口仅需备案), 因此从上世纪 80 年代末 18L 水煮笋开始大量发展⁽¹⁾, 90 年代初发展达顶峰, 仅三明辖区备案出口企业多达近百家; 进入 21 世纪竹笋加工呈多元化、集约化发展, 各类精深加工产品不断推出, 内销推广面不断扩大。但出口市场一直以日本为主, 尤其是一些经过精深加工的速冻竹笋和各种规格的真空包装水煮笋, 可直接进入日本超市终端市场销售⁽²⁾。据报道在 2001 年以后, 日本笋制品精深加工已逐步转移到中国, 日本国内流通的水煮笋约九成是中国生产的。但是笋制品精深加工品种繁多, 有各种规格的切丁、切片、切丝(条), 有各种规格的真空包装, 也有 9 立升和 18 立升马口铁罐装的, 工序相对较复杂, 加工过程存在的质量安全隐患较多, 风险较大, 过程控制要求高, 必须有一套严密的管理才能确保其质量安全。

HACCP(Hazard Analysis and Critical Control Point)即危害分析与关键控制点, 是对可能发生在食品加工环节中的危害(如生物的、化学的、物理的)进行评估, 进而采取控制的一种预防性食品安全控制体系。通过运行 HACCP 体系, 控制关键危害, 将危害消除或降低到食品安全可接受水平。国际食品法典委员会(CAC)认为 HACCP 是迄今为止控制食源性危害最经济有效的手段。

*作者简介: 张信仁, 男, 大学本科、工学士, 高级工程师。研究方向: 食品质量安全控制和管理, 药残检测。E-mail: smzhxr@126.com 联系电话: 13605980118

HACCP 体系于 90 年代初在中国应用以来，对控制食品危害起到了良好的作用。在软包装笋制品精深加工企业，引入 HACCP 体系管理，虽然有 GMP 和 SSOP 支撑，按传统思路一般仅将异物控制局限于金属探测作为 CCP 点，但是在实际生产中，还经常会遇到除了金属异物外的各种各样的异物混入，如玻璃、塑料、昆虫、毛发、竹木屑、沙石等等，这些异物金属探测器不起作用，GMP 和 SSOP 的实施又未能彻底控制，金属探测作为 CCP 点控制主要针对铁金属和非铁金属异物的检测，笔者认为应将金属探测的 CCP 点改为包含金属探测在内的异物查验，这样才能彻底解决产品中各种异物存在的问题。

异物可以分为两类：一类是可对人体造成明显危害的（如金属、玻璃），混入食品中的这类异物如果被消费者吃进体内，就可能造成一定的身体伤害，属于一类较为危险的异物；另一类是具有潜在危害的（如头发、木屑、塑料等），这类异物一般情况下是不会给消费者造成身体伤害的。但也不是说无所谓，因为无论什么样的异物，都会给消费者带来不安全感。

1 异物可能引入的途径

1.1 原料自身携带

毛竹笋生长在深山密林中，原料笋在采挖中可能混入泥土、砂石、竹木树枝等异物，个别还存在金属异物。

1.2 生产过程中混入

生产过程中机械设备、工器具的锈蚀破损老化可能会引入铁金属、不锈钢、塑料等异物。如笋在切分加工时刀片断裂混入⁽³⁾。

1.3 加工环境不良造成

加工环境中的玻璃破损、乳胶手套的破损、工器具的破损等也可能会引入玻璃，橡胶等异物；另外加工车间防虫蝇设施不全或不完好造成蚊子苍蝇或其他害虫混入；环境卫生不好，班前班后清洗消杀不彻底造成卫生死角，滋生笋蝇。

1.4 操作人员引入

对于进入车间内的工作人员的个人卫生也可能带来异物影响食品安全，如人员未按规范穿戴工作衣帽、洗手消毒，造成头发脱落，脏物混入；违规佩戴的首饰不慎脱落，工作服上的金属拉链的破损等都可能引入异物。

1.5 储存和运输过程造成

在原料产品储存和运输过程中，也应关注可能的异物污染，如 18L 水煮笋原料罐在仓储过程中锈蚀、搬运过程碰伤、瘪、漏，在开罐使用时又未注意此类因素而混入异物。

2 控制异物的措施

2.1 对原料自身携带混入的异物

可通过加工挑选，震荡清洗，上下工序质量验收等方法去除。注意室内查验工序灯光的照度要求大于 540lux，光线的色泽不会对视觉产生误导，便于更好的检查和发现产品中的异物；同时要求清洗用的水和个人卫生要洁净，以防带来二次的掺杂污染。

2.2 生产过程中混入的异物

生产过程中机械设备、工器具的锈蚀破损引入的异物，可定期进行设备设施完好性的检查，做到防患为主，也可通过加工过程的金属探测仪和 X 光机来对异物进行最终的控制，对探测仪的灵敏度需及时校验，检测的限值参数可依据设备的灵敏度和客户要求而定。

2.3 加工环境中引入的异物

可通过对设备设施的完善以及定期的监督检查来控制，如照明灯可加防爆灯罩，车间内的玻璃可粘贴玻璃膜或钢化玻璃，穿衣镜可采用不锈钢材质，纱窗有破损及时修复，车间四周及人口处加装灭虫灯，乳胶手套的颜色选择和产品颜色有鲜明的对比，便于异物的及时发现。

2.4 对于因个人卫生可能带来异物

主要加强制度建设和管理：明确要求不允许佩戴任何的首饰和携带私人物品进入生产场所，工作服制作上不应有拉链和明扣子；车间入口除设洗手、鞋消毒、防虫暗道等设施外，增设风淋器或其他除尘粘发设施来进行控制；同时卫生岗人员应做好监督工作，未按规定程序操作者一律不得进入生产场所。

2.5 加强对拟投料原料（罐）的验收检查

笋制品精深加工品原料来源主要两类：一类是来自笋半成品工厂加工好的，毛竹笋经预煮、剥壳、弹衣整形好半成品直接装运到精深加工车间加工，要求运输距离不宜太远（运输半径一般不超过 50km）、加工流程短、时间紧凑，此类原料验收检查按 2.1 要求执行；另一类是半成品笋经装罐、漂水杀菌后的 18L 水煮笋原料⁽⁴⁾，在开罐使用时必须逐罐清洗干净并检查罐体有否锈蚀，碰伤、瘪、漏，加以剔除单独处理。

2.6 增加一道异物检查

对于软包装类的精深加工笋制品，在杀菌冷却⁽⁵⁾后的晾干过程中，再增加一道异物检查，组织一些认真细致、责任心强的检查人员逐袋检查，一旦发现异物立即开袋剔除返工，并收集异物，记录登记相应信息，作为奖惩依据，金属探测 CCP 点控制应向前延伸至本工序，才能确保有异物产品不流出工厂。对于 9 立升和 18 立升马口铁罐装的精深加工笋制品应在装罐前再设一道异物检查并设为 CCP 点，要求同上。

综上所述，笋制品精深加工企业在实施 HACCP 体系管理控制质量安全时，一定要针对自己产品的性质特点、加工工艺及市场客户的质量安全反馈信息，预先识别在加工过程可能引入的异物品种和环节，并选择合适的方式来控制异物的污染。国内外客户对于食品中存在毛发的投诉率一直以来都居高不下，这在食品加工企业存在普遍问题，但是企业在引入 HACCP 体系管理时，虽然有建立和实施 GMP 和 SSOP 支撑，按传统思路一般仅将金属探测作为 CCP 点，作为食品质量安全控制措施之一，应按 2.6 要求增加一道异物检查，将包含金属异物在内的所有对食品质量安全有影响的异物列入控制范畴，以确保产品的最终安全，满足客户和消费者的预期期望。

参考文献

- [1] 唐浩国, 徐保成, 向进乐等. HACCP在竹笋罐头生产中的应用[J].农产品加工. 学刊, 2007, 7(106): 59~61.
- [2] 张信仁, 李今中, 吕水源等. HACCP在速冻笋生产中的应用[C].第十届全国HACCP应用与认证研讨会入选论文. 2013. 北京
- [3] 楼 明. HACCP在出口真空包装水煮笋生产中的应用[J].中国食物与营养, 2006, 7: 29~31.
- [4] 夏桂珍, 张若海, 李 佳等. 水煮笋罐头加工技术及产品质量要求[J].中国酿造, 2007, 11(167): 59~60.
- [5] 陶玉贵, 陶先刚, 汤 斌等. 竹笋软罐头生产及其危害性分析[J].中国林副特产, 2004, 3(70): 35~36.