

浅谈出口水煮蔬菜生产企业

检验监督管理关注点

■ 莫桂花 曾诚 扬州出入境检验检疫局

摘要:分析了水煮蔬菜原料来源、产品加工工艺,提出了水煮蔬菜关键工序、产品质量主要控制项目重金属残留、农药残留、PH 值、二氧化硫、微生物及预防控制措施。笔者总结了CIQ 监管企业关注点。

关键词: 食出口 水煮蔬菜 检验监督 关注

1 基本情况

目前,扬州辖区共有出口蔬菜备案企业25家,主要品种有水煮、盐渍、保鲜、速冻蔬菜等,年出口量3万余吨。其中水煮蔬菜备案企业9家,水煮蔬菜年出口量近2万吨,主要出口日本、美国。水煮蔬菜是扬州的特色产品,以宝应莲藕为主,配有胡萝卜、牛蒡、大根、食用菌等20余种蔬菜,或单品或3-8种不同蔬菜混合。曾有3批产品(水煮舞茸、水煮滑子菇及金针菇混合菜、水煮滑子菇)被日本官方通报二氧化硫超标。接举报核实1家企业违规使用硫酸铜作为着色剂替代叶绿素铜纳。

2 原辅料种类及来源

2.1 来源于备案基地,潜在危害农残及重金属。莲藕、胡萝卜及牛蒡来源于企业自有备案基地52913亩,其中3万亩莲藕基地为江苏出口食品农产品质量安全示范基地。

干菜(薇菜、木耳、香菇、贡菜)、盐渍蔬菜(滑子菇、金针菇、姬菇、平菇、松茸、细笋、玉米笋、山露、山芹菜、油菜花、蕨菜、圆竹片、竹笋)、水煮蔬菜(竹笋、麻笋、板栗、魔芋)、冷冻蔬菜(刀豆、芋仔)等来源于出口食品备案企业。

木耳和香菇等干菜用量很小,大多从市场采购。

2.2 添加剂:漂白剂焦亚硫酸钠、保险粉(低(次)亚硫酸钠)、叶绿素铜钠盐(着色剂)、一水柠檬酸、L-抗坏血酸、葡萄糖酸- δ -内酯、六偏磷酸钠、乳酸钙、山梨糖醇、味精(谷氨酸钠)、I+G(呈味核苷酸二钠)、食盐、砂糖、酱油等。

3 产品加工工艺流程及描述(以水煮食用菌滑子菇软包装为例)

3.1 工艺流程:原料盐渍滑子菇及添加剂验收—脱盐—漂白—漂烫—二次漂烫—PH调整—包装封口—金属探测—杀菌—冷却—检验—装箱入库。

3.2 原辅料、添加剂验收:查看运输工具及外包装卫生状况,核对外包装标识和产品合格证、是否来源于合格供方;索要原料农药残留、重金属检测合格报告和厂检报告;索要辅料及添加剂的产品合格证明;对有异味、腐烂的原辅料或无合格检测报告的原辅料包括食品添加剂拒收;对盐渍滑子菇原料企业取样自检二氧化硫残留。检验合格后入库,做好标识,内容包括货物名称、生产厂家、进货日期、进货数量、检验状态等。

3.3 脱盐:流动水漂洗原料约4~6小时。

3.4 漂白:含次亚硫酸钠0.05%、六偏磷酸钠0.05%、维生素C0.03%~0.05%的水溶液。

3.5 漂烫:温度100℃,时间30分钟,次亚硫酸钠(0~0.05%)、柠檬酸0.1%。二次漂烫:pH值3.5~4.6,温度100℃,时间30分钟。

3.6 冷却后pH值调整:pH值3.5~4.6,浸泡2~3次,每次浸泡2~4小时,调整液含0.1%柠檬酸、0.03%六偏磷酸钠、0.05%葡萄糖内酯。包装前检查pH及SO₂,在内控指标中才能进行包装。

3.7 包装封口 :挑选剔除不合格品后装袋 ,加保鲜液(含0.05% 葡萄糖内酯、0.1~0.3% 柠檬酸、0.03% 六偏磷酸钠、0.03% 维生素C、0.03% 乳酸钙 , pH 值3.8~4.2) , 用真空包装机封口 , 真空度控制在 0.1 ± 0.02 MPA。

3.8 金属探测 :金属杂质直径小于Fe15mm , SuS2.0mm , 使用前后及运转过程每小时测试金属探测仪灵敏度。

3.9 杀菌 :水温控制在85~90℃ , 时间60 分钟。杀菌过程中连续监测温度 , 确保杀菌的有效程度。

3.10 冷却 :流动水、品温15℃左右。

3.11 检验 :目视检查包装是否完好 , 是否有异物 ;理化检查PH3.5~4.6 , 二氧化硫 ≤ 25 ppm ;微生物检查细菌总数 ≤ 300 个/ 克 , 大肠杆菌阴性 , 一年验证1~2 次农药残留。

3.12 装箱入库 :纸箱验收 , 加标识入库。

4 关键工序 (HACCP 计划)

4.1 原料验收CCP1 , 主要控制农药、重金属残留 , 要求填写原料验收记录 , 原料来源于备案基地或注册厂家 , 每批索取检测合格报告 , 对非基地、非备案企业原料、无合格证明的原料拒收 , 剔除不合格供方 , 每年对原料抽样检测二次进行验证。

4.2 pH 调整CCP2, $3.5\leq$ pH 值 ≤ 4.6 、 $SO_2\leq$ 企业内控指标 , 出槽时抽样检测pH 及二氧化硫 , pH 值高于4.5 会影响杀菌效果 , 对pH 低的延长浸泡时间 ;二氧化硫超标更换浸泡液 , 延长浸泡时间 , 填写pH 调整记录。包装前 SO_2 抽查、成品抽检 SO_2 、pH 值进行验证。

4.3 金属检测CCP3 , 每袋过机防止加工过程金属异物混入产品 , $Fe\phi\leq 1.5$ mm、 $SuS\phi\leq 3.0$ mm , 被金探测出的产品进行返工处理 , 分析来源 , 加强相关方面的控制 , 每天开机前、生产时每隔二小时、换品种前、结束时用金属标准块进行校正。

4.4 杀菌CCP4 , 杀菌温度时间出现偏差使致病菌残存。杀菌温度 $\geq 75^\circ C$, 时间 ≥ 35 min , 温度达不到 , 加大蒸汽供应量 , 延长加热时间。对偏离产品单独堆放 , 评估后处理 , 检查每日杀菌记录 , 定时校准计时

器和温度计，对每批产品进行微生物检测。

5 CIQ 监管关注点

5.1 严把原辅料备案关：备案提交“出口食品原料、辅料、食品添加剂、加工助剂、内外包材使用备案表”，其外包装照片等详细信息在产品报检前或发生变化后都要在食品检验部门备案。

5.2 严把新品种备案关：填报“出口食品生产企业新增备案产品申请单”并提供产品说明、生产工艺流程及描述、危害分析及关键工序控制措施、原辅料来源等信息。现场核查原辅料供应商评定、进厂验收及使用、企业新产品开发生产记录、产品检测记录。例如某企业将首次生产的20箱水煮舞茸夹带报检出口日本，结果该批水煮舞茸被通报二氧化硫超标。

5.3 严把原料进厂验收关：来源于自有备案基地，基地现场按原料批次抽检农残和重金属。非自有备案基地的原料向种植场备案主体索要原料检验合格证明/检测报告和供货证明。来源于出口食品备案生产企业的半成品索要产品检验合格证明/检测报告。从市场采购的香菇、木耳等小品种因来源不清，或种植场备案主体或提供蔬菜半成品的备案企业未对原料进行检验或无法提供原料检验合格证明/检测报告的，应按采购批检测农残和重金属，待检测合格后用于生产加工。

5.4 严把企业自检自控关：企业要制定年度抽样检测计划，包括原料进厂、生产过程、成品等环节抽样自检或外送检测项目及频次。

莲藕、牛蒡、竹笋、食用菌等生产过程中添加亚硫酸盐，要求这类原料进厂时要检测、生产过程要控制产品二氧化硫。例如某企业对原料盐渍滑子菇是否添加漂白剂不清楚，仅凭一次取样检测二氧化硫含量为2.6ppm，就投入生产，后因生产中未添加漂白剂，脱盐、PH调整结束后没有对出槽包装前产品取样检测二氧化硫，结果被日本官方通报。调查发现对未用完的原料包装桶底、中部取样检测发现二氧化硫含量高达800mg/kg，对自留样品检测二氧化硫，其含量仍高达40ppm。

成品批批自检二氧化硫 \leq 30ppm，微生物项目：细菌总数 \leq 300个/克、大肠菌群、沙门氏菌、金黄色葡萄球菌均为阴性，对绿色着色产品如蕨菜、青刀豆等送检铜离子。对调味蔬菜要检测苯甲酸、三梨酸含量。

5.5 严把企业档案管理核查关。核查原辅料合格供方一览表、合格供方评定情况及其建立的原辅料供应商档案，与CIQ 备案的一致性、供方营业执照、组织机构代码证、工业产品生产许可证、出口备案证明、基地备案证明、加工工艺流程及关键工序控制措施（必要时）、产品检验报告等。

核查原辅料、食品添加剂、有毒有害物品、包装材料进货验收记录（与企业原辅料采购验收准则符合性），包括索证（合格证明、检测报告、厂检单、供货证明）和抽样验证批次或比例等自检自控情况。

核查从验收到产品出厂全过程的标识及追溯管理，包括入（出）库台账、产品标识、批次管理、生产过程相关记录、成品检测报告及出货记录等。

5.6 严把企业质量管理人员和实验室化验员资格关。要求企业具有2 名通过江苏CIQ 统一考试合格的质量管理人员作为出口食品企业备案准入的门槛，新备案企业给予半年的整改期。扬州辖区实验室化验员均要求到局检测中心学习培训，考核合格后上岗，每年扬州检验检疫局通过比对样检测结果评价化验员及企业实验室管理。例如某企业化验员对滑子菇、金针菇等菌菇类的SO₂ 检测操作不当导致出口5 目混合水煮熟蔬菜被日本官方通报二氧化硫超标，分析原因发现：该批产品为混合菜，其中滑子菇、金针菇等菌菇类的组织较为严密，而且表面有粘液，在蒸馏过程中产生大量泡沫，样品随泡沫冲入蒸馏液收集瓶中，或粘在蒸馏瓶壁上，造成样品收集量减少，检测数据偏低。还有某企业由于管理职责不能完全落实导致被日本官方通报，即包装结束装运前抽样检测二氧化硫含量为0.067g/kg，发现二氧化硫超标，品质管理人员要求全部返工，而生产管理人员只返工其中5 箱；品管员没有按规定跟踪核查返工情况，就将货物出运。

5.7 重视举报线索，严把问题企业整改恢复关。被日本官方通报二氧化硫超标的3 家和1 家违规使用硫酸铜作为着色剂替代叶绿素铜钠等4 家企业暂停使用备案证明，期间督促企业进行原因分析，制定整改措施，组成专家组评估整改材料并现场跟踪验证。恢复后连续3 批现场检验检疫合格后再按既定检验检疫措施实施监督抽检。

6 结论

综上所述企业作为产品质量第一责任人必须完善自检自控措施，检验监管人员必须摸清原辅料状况，熟悉

产品工艺流程，制定切实可行的产品出口检验监管措施，才能避免检验监管缺失提高监控有效性。