

附件 5

蔬果商品化处理加工厂生产线建设

福建省农业科学院农业工程技术研究所

福建省农业科学院农产品加工研究中心

陈君琛 研究员

一、水果蔬菜商品化处理意义

随着人们生活水平的提高，现代生活节奏的加快，人们对水果蔬菜的商品要求除了优质、新鲜外，对其食用方便性也提出了越来越高的要求。净果菜是指新鲜水果蔬菜经过分级、整理、挑选、清洗、消毒、切分、保鲜和包装等一系列处理后保持生鲜状态的商品。消费者购买后不需要再作进一步处理，即可直接烹调食用。由于其具有新鲜、方便、营养和无公害等特点，净果菜处理加工在我国虽然近几年才起步，但发展非常迅猛。

二、水果蔬菜商品化处理生产线

净果菜生产线的总体配置是以其工艺流程为基础，其工艺流程包括：预冷→挑选→分级→清洗→消毒→整理→切分→保鲜→脱水→灭菌→包装→冷藏。

根据工艺流程，净果菜的生产线可分为 6 个部分：分级挑选部分、清洗消毒部分、整理切分部分、保鲜部分、脱水灭菌部分和包装冷藏部分。净果菜生产前，生产收获的原料，需要快速降温预冷至适宜净果菜加工的温度。在恒

温处理车间的生产线具体设备组成为：真空预冷、浸泡装置、鼓风式清洗机、喷淋装置、切割器、离心脱水机、紫外线灭菌器、真空包装机和冷藏室等等。

根据不同品种水果蔬菜原料的生物学特性、形态差异和生产要求的不同，其净果菜生产加工流程及其相应配套设施略有差异。举例，依据主要净菜种类，分别设计了三类净菜生产线，即：一条叶菜类生产线，一条果菜类生产线，另一条是根茎菜类生产线。

（一）叶菜类生产线(白菜、甘蓝等)

原料真空预冷→预处理拣选台→一次鼓泡清洗→二次鼓泡清洗→输送带输送→喷淋→护色→输送带输送→缓冲池→离心沥干→包装→紫外杀菌→成品→冷藏。

（二）果菜类生产线（四季豆、黄秋葵等）

原料真空预冷→预处理拣选台→振动清洗→鼓泡清洗→输送带输送→（切割→）喷淋→护色→输送带输送→离心沥干→包装→紫外杀菌→成品→冷藏（单体速冻）。

（三）根茎菜类生产线(马铃薯、莴苣、胡萝卜等)

原料真空预冷→预处理拣选台→振动清洗→鼓泡清洗→毛刷去杂清洗→去皮→护色→切割→喷淋→提升输送→缓冲池→离心沥干→包装→紫外杀菌→成品→冷藏。

三、设备技术参数与验收要求

(一) 可选部分设备技术参数及要求

| 序号 | 品 称 | 设备参数要求 | 备注 |
|----|----------|--|--------------------------------------|
| 1 | 真空预冷机 | 生产能力：处理量 100kg/次， 电压：3P-380V-50Hz, 功率 48kw | 原料预冷设备 |
| 2 | 四工位挑选输送机 | 外形尺寸：1674×970×1000mm, 电源：220V 单相50Hz, 功率：0.18kw | 尺寸可依净菜品种选择 |
| 3 | 毛辊去皮清洗机 | 生产能力：2.5T/h, 机器尺寸：2000×900×800mm, 功率：2.2kw。 | 根茎菜类生产线；尺寸可依品种选择 |
| 4 | 大型切菜机 | 切割长度：1-60mm 皮带长度：1620mm 皮带宽度：170mm 机器输送进料高度：820mm 机器出料高度：400mm 产量：800-1500Kg/H 电源：220V 单相50Hz 马力：2.5HP | 根茎菜类/果菜类生产线 尺寸可依品种选择 选配可调式切片刀盘 |

| | | | |
|----|-------------------------|---|----------------|
| 5 | 快拆装 角度可 调式提 升机 | 机器尺寸: 3460 × 720 × 2200MM 主电机功率: 0.18kw | 可依生产线需 求 |
| 6 | 旋涡振 动清洗 机 | 外型尺寸: 6000*900*1450, 功率: 3.5kw, 加工能力: 500-1000kg/h | 可依净菜品种 选择 |
| 7 | 水流式 清洗机 (高缸 体) | 产能: 800Kg--1000Kg/h 机器尺寸: 4020 × 1710 × 2030mm, 功率: 4.29kw | 依净菜类品种 选择 |
| 8 | 水流式 清洗机 (低缸 体) | 产能: 800Kg--1000Kg/h 机器尺寸: 4020 × 1710 × 1650mm, 功率: 4.29kw | 依净菜类品种 选择 |
| 9 | 周转车 | 机器尺寸: Φ950 × 765mm, 周转筐数: 1500Kg--2000Kg/H接料 高度: 700mm | |
| 10 | 变频离 心甩干 | 处理能力: 300-500Kg/H 外形尺寸: 960 × 700 × | 尺寸可依净菜 种类选择 |

| | | | |
|--------|------------------------|---|--------------|
| | 机 | 890mm甩桶直径: 405mm 电压: 220V 单相50Hz 功率: 0.75Kw | |
| 1 1 | 切丁机 | 产量: 500-800Kg/H 机器尺寸: 700×800× 1300mm 切丝尺寸: 3-20mm 切片尺寸: 3-20mm 切丁尺寸: 3-20mm电源: 380V 三相 50Hz | 依根茎菜类品种选配 |
| 1 2 | 多功能 切丁切 丝机 | 产量: 200-1000Kg/H 机器尺寸: 600×500× 900mm 切丝尺寸: 2-6mm 切片尺寸: 2-6mm 切丁 尺寸: 8mm、10mm、12mm、 15mm、20mm 电源: 220V 单相50Hz 马力: 1HP | 依净菜类品种 选配 |
| 1 3 | 双槽式 真空封 口包装 机 | 外形尺寸: 2051×1050 ×1060mm, 真空槽尺寸: 1005×830×200mm ×2, 封口缘尺寸: 860mm×4, 真空槽高度: | |

| | | | |
|--------|-------------------|--|-----------------|
| | | 250mm, 密封条距离: 720mm, 真空泵: 200m ³ /H, 电压: 380V 3PH 50Hz, 功率: 7.7kw | |
| 1 4 | 全自动 包装机 | 包装形式: 托盘包装, 平均速度: 18-25 包/分钟, 包装尺寸: 宽 130-380mm, 深 80-250mm, 高 10-150mm; 电源和功耗: 单相交流, 220-240V, 50/60Hz, 7. 7A, 1.2 kw, 外观: 食品级塑料和全不锈钢结构 操作湿度: 最大 90%RH | |
| | 或者: 半自动 包装机 | 包装形式: 托盘或无托 盘包装 平均速度: 17包/分钟, 包装尺寸: 宽 130-350mm, 深 80-230mm, 高 10-130mm; 电源和功耗: 单相交流: 220-240V, 50/60Hz, 7.5A, 1.8 kw, 外观: | (可依据建设 能力选配) |

| | | | |
|---|-----|-------------------|--|
| | | 食品级塑料和全不锈钢 结构 | |
| 1 | 紫外线 | 处理量: 800kg/h, 长度: | |
| 5 | 杀菌机 | 2000mm | |

(二) 生产线验收要求:

1. 生产场地(厂房)建设:《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB50300-2013), 砌体工程质量要符合《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB50203-2011), 混凝土工程质量要符合《混凝土结构工程施工质量验收规范》(GB50204-2015)。
2. 净果菜加工生产线建设:应符合《食品安全国家标准-食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)。
3. 生产线建设,应具备相应生产净果菜类工艺流程所需生产设备;其设备功能应满足日加工产量所需生产功率;选型生产设备应符合《食品安全国家标准-食品生产通用卫生规范》(GB14881-2013)。