

YANC 燕诚

净菜加工及行业发展



演讲人：田鸣华



田鸣华

北京燕诚集团副总裁
北京央厨研究院院长

- 毕业于中国海洋大学 食品高级工程师
- 北京市工程系列高级职称评委会 专家评委
- 北京埃尔维质量认证中心管理委员会 专家委员
- GB 50687 《食品工业洁净用房建筑技术规范》 审委
- 中央厨房产业技术创新战略联盟 专家
- 《中央厨房设计概论》 编委

- 北京奥运会、残运会、冬奥会项目专家
- 20年产品工艺研发经验
- 15年央厨设计运营管理经验
- 10年管理体系认证审核经验
- 超过500家央厨设计服务经验
- 撰写出版多部专业书籍
- 曾任多地政府顾问

目录

目录
CONTENT

01

净菜的定义与标准

02

净菜加工工艺与应用

03

净菜行业发展趋势

建央厨 找燕诚

PART 01

净菜的定义与标准

目前，国内对“净菜”并没有明确的定义，学术界按照加工的深度，采用的比较多的是“净菜”和“鲜切菜”的概念；企业界按照产品形态或者加工程度，有“净菜”“半成品净菜”“托盘菜”“鲜切净菜”等不同的概括方法。

概括性定义：经过拣选、整修，去除老叶、根、须等不可食用部分的蔬菜。《净菜加工和配送技术要求（SB/T10583-2011）

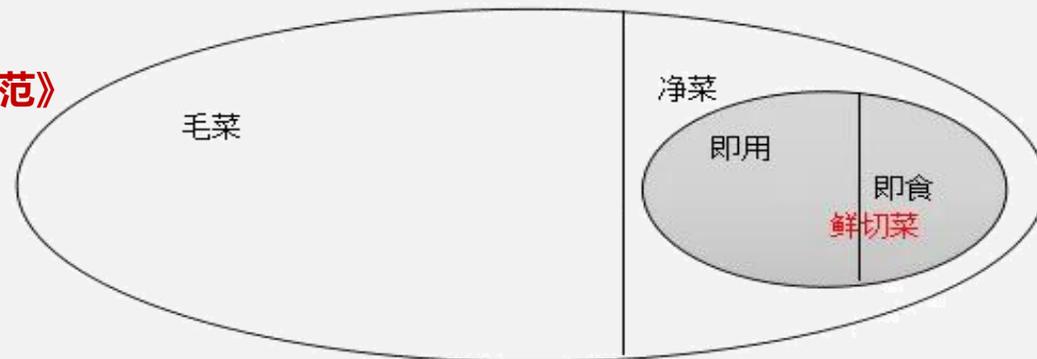
我们认为：

净菜是经过分级整理(如筛选、去掉不可食部分)后的蔬菜，即广义的净菜（与之相对应的是“毛菜”），是指无菜根、无枯黄叶、无泥沙、无杂物的茎叶类蔬菜。

鲜切菜是指过分级、修正、清洗、去皮去核、切分、洗涤、护色、称量、消毒、包装等加工操作后的蔬菜（fresh-cut vegetables），供消费者立即食用或者餐饮业使用，是净菜的一类。

即食净菜（即食鲜切果蔬）：以新鲜的水果、蔬菜为原料，采用预处理、清洗、去皮或不去皮、切分或不切分、消毒、漂洗、去除表面水等处理，密封包装后经冷链贮运销售，可直接入口食用的产品。

国家标准：《GB 31652-2021 食品安全国家标准即食鲜切果蔬加工卫生规范》



行业标准：

农业部《鲜切蔬菜》NY/T1987-2011；主要针对试验方法、检验规则、标签、包装、运输和贮存进行了要求。

农业部《鲜切蔬菜加工技术规范》NY/T1529-2007；

主要针对人员、车间、设备设施及器具要求和维护、卫生、加工与运输条件控制、文件与档案管理、追溯与召回等方面进行了要求。

商务部《净菜加工和配送技术要求》SB/T10583—2011；主要针对设施设备、加工和配送、管理及追溯进行了要求

工业和信息化部《净菜加工设备》JB/T 13260-2017；主要针对技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存进行了要求。

地方标准：

湖北省武汉市地方标准。《蔬菜净菜加工和包装技术规范》DB4201/T 408-2010

湖北省地方标准。《蔬菜净菜加工和包装技术规范》DB42/T949-2014

湖南省地方标准。《净菜通则》DB43/T470-2009

陕西省地方标准。《无公害净菜》DB61/T365-2005

团体标准：

马铃薯净菜加工技术规程，T/NTJGXH 003—2017；南通市农副产品加工技术协会团体标准

西兰花净菜加工技术规程，T/NTJGXH 002—2017，南通市农副产品加工技术协会团体标准

中央厨房净菜加工和包装技术规范，T/GSQA 022—2020；甘肃省质量协会团体标准

地方审查细则

北京市《即食鲜切蔬果生产许可审查细则（2014版）》

上海市《即食蔬果生产许可审查细则》

GB 31652-2021 食品安全国家标准 即食鲜切果蔬加工卫生规范

本标准规定了即食鲜切果蔬企业（非餐饮、便利店、超市）即食鲜切果蔬生产过程中原料采购、验收、加工、包装、贮存和运输等环节的场所、设施与设备、人员的基本要求和准则等。

首先，在食品安全与卫生方面，应满足，GB14881-2013国家安全标准 食品生产通用卫生规范

车间及厂区环境

车间的洁净分区：厂房和车间应根据生产流程、操作需要和清洁度的要求采取有效分离或分隔，避免交叉污染。

按照即食鲜切果蔬工艺流程，厂房和车间可划分为**一般作业区**；**准清洁作业区**；**清洁作业区**。

设施与设备：

应配备清洗消毒设备；
通风、空气过滤设备；
温控设施；
湿度控制（必要时）设施



一般作业区

(如仓储区、外包装区和预处理区等)



准清洁作业区

(如蔬菜切分区、清洗区、清毒区及漂洗区等)



清洁作业区

(如水果切分区、内包装区等)

一般作业区

根据原料特性选择储存温度，需要冷藏得原料储存温度不高于 10°C ，成品库不高于 5°C 。

准清洁作业区

如蔬菜切分区、清洗区、消毒区及漂洗区等应不高于 10°C ；

清洁作业区

如水果切分区、内包装区等应不高于 5°C 。消毒水温应不高于 5°C

PART 02

净菜加工工艺与应用

选材

根据坚实度、清洁度、大小、重量、颜色、形状、成熟度、新鲜度，以及病菌感染和机械损伤等各方面对蔬菜进行分级，通常分级的级别有特级、一级、二级、三级，净菜加工原料，应选择特级和一级品。

预处理

蔬菜水分充盈，比热大，呼吸活性高，腐烂快，采收后是变质最快时期，根据原料特性采用自然或机械的方法尽快将采后蔬菜的温度降低到适宜的低温范围，并维持这一低温，以利后续加工。预冷是冷链流通的第一环节，也是整个冷链技术是否成功的关键。现多采用冷水冷却、强制空气冷却、真空冷却等方法。

修整

去皮、叶、根须（即去掉非食用部分，使可食部分达到90%以上）

清洗

清洗是去掉原料附着的杂质、泥土、污物、降低菌数的有效手段。**物理清洗方式**：震动沥水、气泡清洗、涡流清洗等

切分

切分会引起蔬菜变色、腐败，尽量减少切割次数。
切刀应采用薄形，刀刃锋利的食用级 不锈钢刀具。

消毒

切分后的蔬菜原料应再冲洗一次以减少微生物污染及防止氧化。常用的消毒方式有**超声、臭氧、水触媒、化学处理**方法等；常用的**消毒水：次氯酸钠溶液或者氯水**，其对生物的伤害作用较小，对蔬菜生理几乎不产生影响，但有漂白作用，难闻，若浓度过大，易残留。目前替换含氯离子溶液的方法很多，如辐射、紫外线、臭氧等。技术关键是：消毒剂的正确使用和科学的清洗方法。

护色

即防止鲜切菜褐变。影响蔬菜褐变的因素很多，主要有**多酚氧化酶的活性、酚类化合物的浓度、pH值、温度及组织中有效氧的含量**。因此，可通过选择酚类物质含量低的品种，钝化酶的活性，降低pH值和温度，驱除组织中有效氧的办法来防止褐变。目前常用抗坏血酸、异抗坏血酸、柠檬酸、L-半胱氨酸、氯化钙、EDTA等。

脱水

通常使用离心机。根据不同蔬菜采取不同转速和时间。

包装

净菜的包装一般采用塑料薄膜袋，兼有包装和气调贮藏功能。每个包装都要标明商品名称、重量或数量、品种、产地等。

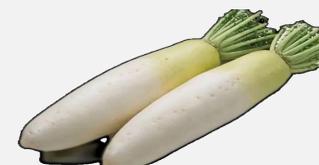
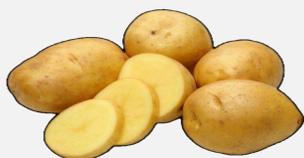
工艺流程:

挑选分拣输送→切制（切丝、切段）→提升输送→一道清洗杀菌清洗除杂→二道清洗杀菌除杂沥水→脱水



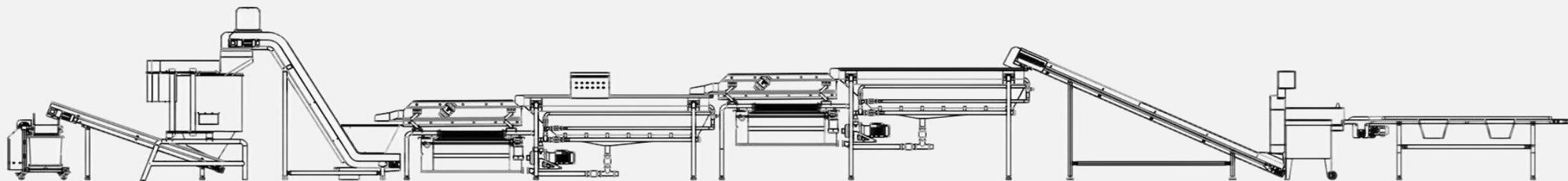
工艺流程:

根茎菜去皮清洗→提升输送→挑选分拣→切割（切丁、切丝、切片）→提升输送→一道清洗杀菌清洗除杂→二道清洗杀菌除杂沥水→脱水—包装—入库—出库配送

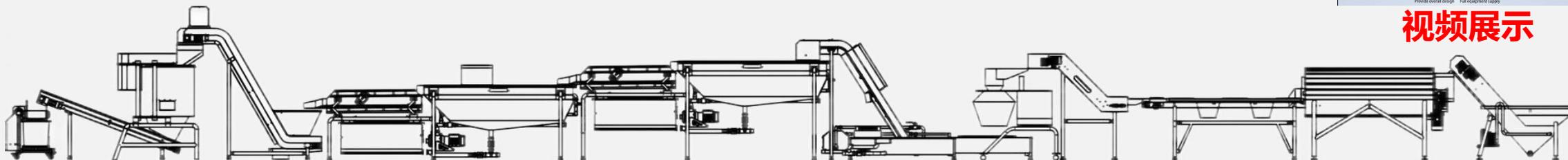




叶菜加工流水线



根茎菜加工流水线



视频展示



视频展示

保鲜剂技术：保鲜剂有化学合成和天然保鲜剂两种。大部分化学防腐保鲜剂都有一定的副作用，给净菜带来一定污染。要严格限制化学防腐保鲜剂的使用种类、剂量、时间。

低温冷藏保鲜技术：低温不仅抑制净菜组织的呼吸强度，降低各种生理生化反应速度，延缓衰老和抑制褐变，还抑制微生物的生长。因此净菜从挑选、洗涤、包装、贮藏、运输到销售均需在低温下进行，才能较好的保鲜。应放入冷库（ $\leq 5^{\circ}\text{C}$ ）贮藏，并利用冷链（ $\leq 5^{\circ}\text{C}$ ）进行运输销售。

气调保鲜技术（MAP）：基本原理是通过包装袋内外气体交换和袋内产品的呼吸作用被动形成一个袋内气调环境，或用某一特殊的混合气体（包括 N_2 ：）充入特定的包装袋，目标是在包装袋内形成一个理想的气体条件，尽可能降低产品呼吸速率，同时又不至于对产品产生不良影响，不产生厌氧呼吸。

生物防治技术：利用一些有益微生物的代谢产物抑制有害微生物，从而延长食品的贮藏期，如乳酸菌发酵产生的乳酸。



净菜加工案例

工程名称：2022年北京冬奥会中央厨房项目

工程地点：张家口农投食品农产品产业园

工程规模：本项目用地约188.3亩，建设内容包括中央厨房、肉食果蔬加工车间、多层冷库、标准厂房、交易市场、干仓、综合办公楼、宿舍食堂及其配套附属设施



净菜加工案例

工程名称：2019武汉军运会中央厨房项目

工程地点：湖北省武汉市

工程规模：按照第七届世界军人运动会运动员食材需求，保证军运村100种净菜和12种水果的供应，日产20吨净菜。



PART 03

净菜行业发展趋势

净菜发展趋势

截止2022年9月，我国净菜行业企业数为15359家。目前我国净菜行业企业主要集中在以江苏、浙江为主的华东地区，有净菜生产企业9376家，占全国的61.0%；华中地区有净菜企业1683家，占全国的11.0%；东北地区有净菜企业440家，占全国的2.9%。



净菜发展趋势

是市场经济发展和完善的需要

无论是从菜农到城市居民家庭，还是从政府到城市环卫部门，都希望有洁净的蔬菜上市。对菜农可使他们加工的产品增值;对居民，可节约用餐时间，减少生活垃圾对家庭环境的污染，对城市，则可减少城市生活垃圾排放里，还城市以整洁，节约生活用水。

是城市居民消费需求

净菜的普及上市，能大大缩短城市居民家庭用餐所占用的时间，增加了城市居民的休闲时间和娱乐时间。

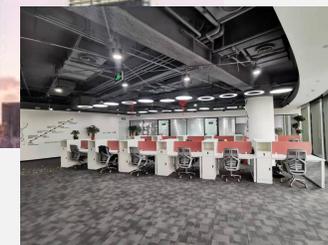
是市场发展的必然趋势

蔬菜是人们生活中必需的消费品，随着生活水平的不断提高，净菜的消费量也会急剧上涨，净菜加工是蔬菜生产的一个重要环节，是保障丰产、丰收的重要步骤，是市场发展的必然趋势和结果。



关于燕诚

燕诚集团总部位于北京丰台区丽泽SOHO,与华为中国总部为邻,公司起源于1983年成立的北京蔬菜食品机械厂,经过40年的技术积累与传承,公司于2005年专注中央厨房事业,以央厨咨询设计、产品研发定位、设备研发制造、央厨建设装修、央厨运营管理、产业链融合投资六大核心业务板块,为中央厨房预制菜整体解决方案,旗下拥有河北、湖北、浙江、广东、四川、台湾六个制造基地,其中河北、湖北全资控股,其它工厂联营,全国10家分公司,80个服务处,全国连锁,售后联保。





设备生产基地

集团旗下拥有河北、湖北、浙江、广东、四川、台湾六大研发制造工厂，其中湖北为总部制造基地，占地200亩，打造中央厨房科技园，为央厨产业生态链服务。





主营产品&行业标准起草者

YANC 燕诚



01

果蔬清洗设备

02

肉类切分设备

03

热调理设备

04

主食加工设备

05

包装检测设备

06

清洗消毒设备



技术优势

技术
优势



01

自有技术制造的产品达到80%，自有技术产品行业之首

02

核心配件来自德国，日本厂商；国际品质，国内工厂直销价格

03

全国驻点服务，售后网点最多，服务及时高效；

04

国企背景、40年技术积累；技术传承、功底深厚

05

1983-2003，二十年食品工厂建设经验；
2003-2023，二十年的餐饮及团餐中央厨房的建设经验

YANC 燕诚

感谢观看



建央厨 找燕诚 15811113037