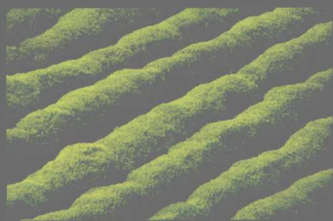


湖北

出口农产品生产加工与 安全卫生控制指南



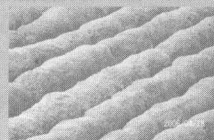
霍春生
徐汉涛 主 编
陈方才

HUBEI
CHUKOU
NONGCHANPIN
SHENGCHAN
JIAGONG YU
ANQUAN
WEISHENG
KONGZHI
ZHINAN

湖北科学技术出版社

湖北

出口农产品生产加工与 安全卫生控制指南



霍春生
徐汉涛 主编
陈方才

HUBEI
CHUKOU
NONGCHANPIN
SHENGCHAN
JIAGONG YU
ANQUAN
WEISHENG
KONGZHI
ZHINAN

湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

湖北出口农产品生产加工与安全卫生控制指南/霍春
生等主编. —武汉: 湖北科学技术出版社, 2008. 11
ISBN 978-7-5352-4252-5

I. 湖… II. 霍… III. ①出口商品—农产品加工—湖北
省—指南②出口商品—农产品—质量控制—湖北省—指南
IV. S37-62 F752.652-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第175529号

责任编辑: 冯友仁

封面设计: 王 梅

出版发行: 湖北科学技术出版社

电话: 027-87679468

地 址: 武汉市雄楚大街268号

邮编: 430070

(湖北出版文化城B座12-13层)

网 址: <http://www.hbstp.com.cn>

印 刷: 武汉珞珈山学苑印刷有限公司

邮编: 430072

850×1168 1/32

12印张

293千字

2008年11月第1版

2008年11月第1次印刷

定价: 30.00元

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

编 委 会

主任委员 陈柏槐

副主任委员 段勇鹏 王华新 徐汉涛

主 编 霍春生 徐汉涛 陈方才

副 主 编 杨志刚 胡小钟 吴平芬 王铁军
徐共和 郭明星 漆雕良仁 林伟华
刘能玉

编 委 (按姓氏笔画排序)

王铁军 任家齐 吕冰清 刘水银

刘能玉 许一平 陈方才 邱国强

汪崇德 吴平芬 郑 琪 李晓云

张剑锋 宛如琨 武义斌 杨志刚

杨和新 林伟华 郭明星 胡小钟

胡修军 胡正文 徐汉涛 徐共和

霍春生 漆雕良仁

内 容 简 介

《湖北出口农产品生产加工与安全卫生控制指南》共有4章和3个附录,分别阐述了出口农产品生产加工设计、出口农产品原料管理、生产企业加工管理、主要出口农产品加工与安全卫生质量管理,较好地解决了出口农产品生产加工与安全卫生控制的理论与实践结合的问题。可供出口农产品生产管理部门、出口农产品经营企业和出口农产品安全卫生质量控制工作人员参考。

序

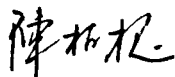
湖北是我国中部地区的农业大省,近年来,在湖北省委、省政府的正确领导下,出口农产品的工作取得了长足的进步。据海关统计,2007 年全省农产品出口 46.78 亿美元,较 2006 年同比增长了 15%。其中,蜂产品出口量连续 7 年位居全国之首,淡水水产品连续 4 年位居全国第一,食用菌、水果罐头、生猪、蛋品、魔芋、茶叶、烟叶等大宗农产品的出口也有较大的增长。然而,随着国际贸易自由化的发展,发达国家凭借自身的技术、经济优势,对进口商品制定了严格的法规和安全、质量、卫生等技术标准,并通过国家政府部门颁发法律、法令、条例、规章的方式,将其强制推行。

我国是一个农业大国,受冲击最大的是农业及与农业相关的产业,尤其是出口食品及农产品,由于缺乏与国际接轨的生产加工标准和健全完善的管理以及生产源头监控措施,农产品因加工质量及农兽药残留等问题,出口屡屡受阻。如 2007 年 6 月,美国因从中国进口的斑点叉尾鲴鱼中检出残留的氟喹诺酮,在边境自动扣留此类产品,使湖北省水产品出口至今不畅。为了让我省农产品生产企业和相关管理部门了解目前国际国内农产品生产和进出口贸易情况,提高出口农产品生产加工工艺和卫生管理水平,促进湖北省出口农产品生产加工和管理体系与国际接轨,做好从农产品生产源头到生产加工和出口的全过程的安全控制工作。为了严格按照有关要求特别是进口国的要求组织生产,有效地突破国外的技术壁垒,保证湖北省农产品顺利走向国际市场,由湖北省农业厅和湖北出入境检验检疫

局共同组织编写了《湖北出口农产品生产加工与安全卫生控制指南》一书。

本书收集了国内外出口农产品法律法规、生产加工和安全卫生控制标准、规范、加工工艺的基本知识以及出口贸易情况,对于规范湖北省农产品出口企业行为,保证出口农产品质量,增强国际市场竞争力,提高出口农产品效益,促进农业增产农民增收是大有益处的。《湖北出口农产品生产加工与安全卫生控制指南》是一本很好的参考书,值得有关出口农产品生产加工经营企业和管理部门学习借鉴。

湖北省农业厅厅长



2008年8月于武汉

目 录

第一章 出口农产品生产加工设计	1
第一节 厂房设计	1
一、厂址选择的原则	2
二、总平面设计的基本要求	3
第二节 工艺设计	9
一、工艺设计的基本内容	9
二、制定产品方案的要求	10
三、生产工艺流程的选择	10
四、生产工艺流程的绘制	12
五、设备选择的原则	13
六、生产车间的安排及卫生等级划分	14
第三节 检验室的设计	16
一、检验室的任务及组成	16
二、检验室的装备	17
三、检验室的布局及建筑要求	18
第四节 仓储设计	19
一、出口农产品工厂仓库设置的特点	19
二、仓库的类别	20
三、仓库容量及面积的确定	20
四、出口农产品工厂仓库的建筑要求	23
五、仓库在总平面布置中的位置	25
第五节 运输管理	25
一、厂外运输	26
二、厂内运输	26
三、车间内运输	27
第二章 出口农产品原料管理	28
第一节 良好农业操作规范	28
一、国际良好农业规范介绍	28

二、中国良好农业规范标准介绍	31
三、中国良好农业规范认证介绍	37
四、中国良好农业规范的实施	39
第二节 植物性农产品原料管理	40
一、出口蔬菜种植基地检验检疫备案	40
二、出口茶叶种植基地检验检疫备案	42
第三节 动物性农产品原料管理	45
一、出口蜂产品养殖基地管理与产品溯源	45
二、出口蜂产品加工企业养蜂基地检验检疫备案	54
三、出口加工肉用生猪饲养场检验检疫备案	57
四、出口禽蛋及其制品蛋禽养殖场检验检疫备案	58
五、出口加工用水水产养殖场检验检疫备案	59
第三章 生产企业加工管理	83
第一节 食品生产企业加工规范	83
一、主题内容与适用范围	83
二、引用标准	83
三、原材料采购、运输的卫生要求	83
第二节 出口食品生产企业卫生要求	93
一、出口食品生产企业卫生要求总则	93
二、出口食品生产企业卫生质量体系	94
三、出口食品卫生质量检验要求	97
四、出口食品生产企业卫生质量体系运行要求	93
第四章 主要出口农产品生产加工与安全卫生质量管理	99
第一节 小龙虾	99
一、出口贸易状况	99
二、出口小龙虾生产加工工艺	101
三、安全卫生质量标准	106
四、常见问题及控制措施	108
五、HACCP 计划实例	110
第二节 叉尾鲷鱼	120
一、出口贸易状况	120
二、养殖基地备案	121

三、出口叉尾鲷鱼片生产加工工艺	122
四、安全卫生质量要求	125
五、常见问题及控制措施	126
六、叉尾鲷鱼片加工 HACCP 实例	127
第三节 香菇	129
一、出口贸易状况	129
二、出口香菇原料基地备案	133
三、出口香菇生产加工工艺	134
四、安全卫生质量标准	137
五、常见质量问题及控制措施	138
第四节 蜂蜜	157
一、出口贸易状况	157
二、出口蜂蜜原料基地备案	163
三、出口蜂蜜生产加工工艺	172
四、安全卫生质量标准	185
五、常见问题及控制措施	204
六、HACCP 计划案例	209
第五节 柑橘罐头	217
一、出口贸易状况	217
二、出口柑橘罐头原料基地备案	221
三、出口柑橘罐头生产加工工艺	223
四、安全卫生质量标准	229
五、常见问题与控制措施	230
六、柑橘 HACCP 实例	234
第六节 蛋品	241
一、出口贸易状况	241
二、出口蛋品原料基地备案	245
三、出口蛋品生产加工工艺	247
四、安全卫生质量标准	250
五、常见质量问题及控制措施	253
六、禽蛋主要安全卫生问题	260
七、出口蛋品 HACCP 计划实例	262

第七节 茶叶	262
一、出口贸易状况	262
二、出口茶叶原料基地备案	264
三、出口茶叶生产加工中存在的问题及改进对策	267
四、国内外茶叶安全卫生标准	270
五、运用 HACCP 原理对出口茶叶安全卫生质量实施全过程控制	271
第八节 魔芋	279
一、出口贸易状况	279
二、出口魔芋生产加工的基本现状	284
三、出口魔芋的加工技术	285
四、安全卫生质量标准	287
五、常见问题及控制	288
第九节 生猪	288
一、出口贸易状况	288
二、生猪生产饲养基地备案	294
三、生猪生产饲养工艺	296
四、生猪生产饲养安全卫生质量标准	312
五、常见问题及控制措施	317
六、生猪生产饲养 HACCP 实例	319
第十节 烟叶	329
一、出口贸易情况	329
二、出口烟叶检验检疫依据、要求及标准	332
三、白肋烟及烤烟生产加工的重要控制环节	334
四、烤烟三段式烘烤技术操作	343
五、湖北出口烟叶风险分析及检验检疫监管关键环节	344
六、湖北出口烟叶存在的主要问题	348
七、扩大湖北烟叶出口的相关建议	349
附录一 中华人民共和国农产品质量安全法	350
附录二 国内常用农产品食品卫生检验标准目录	357
附录三 湖北出入境检验检疫局检验检疫技术中心简介	371
主要参考文献	373

第一章 出口农产品生产加工设计

第一节 厂 房 设 计

出口农产品加工企业加工设计原则上类同出口食品企业加工设计。厂址选择是一项综合性的技术经济工作,政策性和科学性很强,涉及社会、经济、政治等多方面的因素。同时,厂址选择又是生产力布局的具体体现,它是根据国家产业政策和工业布局规划,按设计任务要求,对建厂地区与工厂位置的选择。厂址选择是否合理,对基本建设投资、建设速度、生产经营管理、劳动条件、生活条件、环境保护、出口产品质量保证和降低创汇成本,以及城市建设与城市经济的发展等都具有重要的意义。

出口农产品加工的布局,涉及一个地区的长远规划。一个出口农产品工厂的建设,对当地资源、交通运输、农业发展都有密切关系。出口农产品工厂的厂址选择是否得当,不但与投资费用、基建进度、配套设施完善程度及投产后能否正常生产有关,而且与出口农产品企业的生产环境、生产条件和生产卫生关系密切,是一件非常重要的大事。不同地区不同工业环境和“三废”治理水平不等,其周围的土壤、大气和水资源受污染程度不同,因此,在选择厂址时,既要考虑来自外环境的有毒有害因素对工厂的污染,又要避免生产过程中产生的废气、废水和噪声对周围环境的不良影响。

厂址选择工作,应当由筹建单位负责,会同主管部门、建筑部门、城市规划部门、镇(乡)等有关单位,经过充分讨论和比较,选择优点最多的地方作为建厂地址。在选择厂址时,设计单位也应参加,特别是对规模较大的工厂,设计单位更应参加。

一、厂址选择的原则

1. 出口农产品工厂的厂址应设在当地的规划区内,以适应当地发展规划的统一布局,并尽量少占或不占良田,做到节约用地。所需土地可按基建要求分期分批征用。出口农产品工厂应设在环境洁净、绿化条件好、水源清洁的区域。

2. 出口农产品工厂一般建在原料产地附近的大中城市郊区,个别产品为有利于销售也可设在市区。这不仅可获得足够数量和质量新鲜的原料,也有利于加强出口农产品工厂对农村原料基地生产的指导和联系,而且还便于辅助材料和包装材料的运输,有利于产品的销售,同时还可以减少运输费用。选择农业基础较好的地区建设出口农产品工厂,工厂的原料供应充足,有利于工厂长期的经营发展和降低生产成本。

3. 所选厂址要有可靠的地质条件,应避开地震断层和基本烈度高于九级地震区。应避免将工厂设在流沙、淤泥、土崩断裂层上。在矿藏地表处不应建厂。厂址应有一定的地耐力。一般要求不低于 $2 \times 10^5 \text{ N/m}^2$ 。建筑冷库的地方,地下水位不能过高。

4. 厂区应地面平坦而又有一定坡度、土质坚实。厂区的标高应高于当地历史最高洪水位 0.5m 以上,特别是主厂房及仓库的标高更应高出当地历史最高洪水位。厂区自然排水坡度最好在 $4/1\ 000 \sim 8/1\ 000$ 之间。

5. 所选厂址面积的大小,应能尽量满足生产要求,并有发展余地 and 留有适当的空余场地。

6. 厂区应通风、日照良好、空气清新、地势高且干燥、排水方便,所选厂址附近应有良好的卫生环境,没有有害气体、放射源、粉尘和其他扩散性的污染源(包括污水、传染病医院等),特别是在上风向地区的工矿企业,更要注意其对出口农产品厂有无危害。厂址不应选在受污染河流的下游,要远离可能或者潜在污染的加工厂。还应尽量避免在古墓、文物、风景区和机场附近建厂,并避免高压线、国防

专用线穿越厂区。厂址的选择必须进行环境影响评价,厂址选择要有利于项目所在地区的环境保护。

7. 厂址选择时,要考虑各种其他资源供应情况,如供电、供煤、供汽、供热等能源的资源情况,以及供水、排水、排污和“三废”处理情况。

8. 所选厂址应有较方便的运输条件(高速公路、铁路及水路),以利于工厂货运,降低物流费用。若需要新建公路或专用铁路时,应选最短距离为好,以减少投资。

9. 有一定的供电条件。在供电距离和容量上应得到供电部门的保证。

10. 所选厂址附近不仅要有充足的水源,而且水质要好(水质必须符合卫生部所颁发的饮用水水质标准)。城市采用自来水,即符合饮用水标准。若采用江、河、湖水,则需加以处理。若要采用地下水,则需向当地了解,是否允许开凿深井。同时,还得注意其水质是否符合饮用水要求。水源水质是出口农产品工厂选择厂址的重要条件,特别是饮料厂和酿造厂,对水质要求更高。厂内产生的废渣,应就近处理。废水经处理后排放。要尽可能对废渣、废水作综合利用。

11. 拟建厂地区能提供生产需要的熟练技术劳动力。

12. 所选厂址要尽可能避免大规模的拆迁、筑路,以节约投资。

13. 厂址周围应有较好的生活服务设施,如住房、商业网点、学校、公共交通、医疗、银行保险机构等,尽量充分利用现有公共基础设施,以方便职工的生活。

二、总平面设计的基本要求

总平面设计是根据审批的设计任务书、厂址选择报告、厂址总平面布置方案草图及生产工艺简图进行的。布置必须紧凑合理,做到节约用地。分期建设的工程,应一次布置、分期建设,还必须为远期发展留有余地。在设计中,既要结合厂址的自然条件,因地制宜,又要注重技术性和经济性,节约用地,节省投资和留有发展余地。综合

考虑建筑物、构筑物、道路、场地、绿化、各种管道之间的相互关系,进行合理设计,出口农产品工厂的总平面设计一般从以下几个方面进行考虑和安排。

(一) 厂区建筑群布置的基本原则

1. 总平面设计必须符合工厂生产工艺的要求。

(1) 全厂的货流、人流、原料、管道等的输送应有各自线路,力求避免交叉,合理地加以组织安排。

(2) 建筑物(如车间、仓库、宿舍、食堂、办公室等)与构筑物(如水塔、水池等)的设置与分布应满足出口农产品生产工艺的需要,有利于生产过程的连续性,并使生产作业线最短、最方便。主车间、仓库等建筑物应按生产流程布置,尽量缩短距离,避免物料往返运输。原料仓库、成品仓库应设置在与它直接联系的主要车间附近,以缩短货物运输线路,并要有方便与厂外联系的交通运输。

(3) 占地面积较大的生产主车间布置在厂区中心,以便协调其他部门的配套服务。主要车间的纵轴线应与夏季主导风向相垂直,使车间有良好的自然通风,避免夏季日光暴晒,使车间温度升高。

(4) 动力设施应接近负荷中心。如变电所应靠近高压线网输入本厂的一侧,同时,变电所又应靠近耗电量大的车间,如制冷机房应接近变电所,并紧靠冷库。罐头出口农产品工厂肉类车间的解冻间也应接近冷库,而杀菌工段、蒸发浓缩工段、热风干燥工段、喷雾干燥工段等用汽量大的工段应靠近锅炉房。

(5) 车间应按照生产工艺流程及洁净等级的要求进行合理布局。同一车间和邻近车间进行的各项操作不得相互妨碍,做到车间内人流、物流分开;原料与成品、半成品,生出口农产品与熟出口农产品分开;原料的接受、验收、原料保管、原料预处理、加工过程和成品入库全生产过程,尽量在一条生产流水线上,避免交叉和返回。防止出口农产品污染。

(6) 物流道路和产尘量大的建筑(如锅炉房),宜建在厂区常年

主导风向的下风侧。

(7) 相互间有影响的车间,尽量不要放在同一建筑物内,要考虑生产工艺对温度、湿度和其他工艺参数的要求,防止毗邻车间受到干扰。

(8) 厂区各建筑物布置也应符合国家有关规范和规定,同时合理利用地质、地形和水文等自然条件。

以下是出口农产品工厂总平面设计中应当遵守的规定和要求。

1) 厂区建筑物间距(指两栋建筑物外墙面相距的距离)应按有关规范设计。从防火、卫生、防震、防尘、噪声、日照、通风等方面来考虑,在符合有关规范的前提下,使建筑物间的距离最小。例如,建筑间距与日照关系:冬季需要日照的地区,可根据冬至日太阳方位角和建筑物高度求得前栋建筑的投影长度,作为建筑日照间距的依据。不同朝向的日照间距 D 为 $1.1 \sim 1.5H$ (D 为两建筑物外墙面距离, H 为布置在前面的建筑遮挡阳光的高度)。

建筑间距与通风关系:当风向正对建筑物时(即入射角为 0° 时),希望前面的建筑不遮挡后面建筑的自然通风,那就要求建筑间距 D 在 $4 \sim 5H$ 以上。当风向的入射角为 30° 时,间距 D 可采用 $1.3H$ 。当入射角为 60° 时,间距 D 可采用 $1.0H$ 。一般建筑物选用较大风向入射角,用 $1.3H$ 或 $1.5H$ 就可达到通风要求;在地震区 D 采用 $1.6 \sim 2.0H$ 。

2) 生产车间与垃圾箱、牲畜圈、厕所、工厂外公路必须相距 25m 以上,厕所采用水冲式厕所,以保持厕所的清洁卫生。

3) 合理确定建筑物、道路的标高,既保证不受洪水的影响,使排水畅通,又节约土方工程。

4) 在坡地、山地建设工厂,可采用不同标高安排道路及建筑物,即进行合理的竖向布置。但必须注意设置护坡及防洪渠,以防山洪影响。

厂区布置首先要根据设计要求,按上述原则反复分析、修改、绘制后确定设计草案,然后将草案送城市建设、出口农产品卫生监督及

有关部门审核,最后经专家审定会签后方可施工。

2. 出口农产品工厂总平面设计必须满足出口农产品工厂卫生要求。

(1) 生产区、生活区和厂前区的布局合理。生产区(各种车间和仓库等)和生活区(宿舍、食堂、浴室、商店等)、厂前区(传达室、医务室、化验室、办公室、俱乐部、汽车房等)要分开,生活区(宿舍、食堂、浴室、托儿所等)应位于生产区的上风向。

(2) 生产车间应注意朝向,一般采用南北向,保证阳光充足,通风良好。

(3) 根据生产性质不同,动力供应、货运场所周围和卫生防火等应分区布置。同时,主车间应与对出口农产品卫生有影响的综合车间、废品仓库、煤堆及有大量烟尘或有害气体排出的车间相隔一定距离。主车间应设在锅炉房的上风向。

(4) 公用厕所要与主车间、出口农产品原料仓库或堆场及成品库保持一定距离,并采用水冲式厕所,以保持厕所的清洁卫生。

(二) 厂区道路

厂区道路是货物运输、人员流动的通道,它将厂区内各建筑物、构筑物,各种生产、生活活动联系在一起。在厂区平面布局时,道路的分布也相当重要,应注意以下几点。

1. 根据运输货物性质、频度,设置厂区主干道、次干道或厂内运输道与人行道等。尤其是运输量大、有大型货车频繁进出的工厂(如啤酒厂、饮料厂等),其货运车道最好与人员通道分开,并有明显的安全标志。

2. 厂区道路应通畅,便于机动车辆通行,有条件的应修环形道路,方便车辆掉头和消防车到达各车间。厂内道路边缘至建筑物的最小间距见表1-1,厂区道路的宽度及坡度要求见表1-2。

3. 厂区道路、停车场和堆场要采用便于清洗的混凝土、沥青及其他硬质材料铺设,防止灰尘飞扬,污染环境。路面应有一定坡度,道