**湖南省地方标准**

**《湖南塑料大棚建设标准》**

**编制说明**

**一、任务来源**

根据《湖南省农业委员会办公室关于下达2019年度湖南农业技术规程制修订项目的通知》的要求，对湖南省农业技术规程《湖南塑料大棚建设标准》进行制定。本规程的主要起草单位为湖南农业大学。

**二、制定目的**

湖南是蔬菜生产大省，2017年全省蔬菜（含食用菌）播种面积121.93万hm2、产量3671.62万t、农业产值约976.71亿元，占农林牧渔业产值的18.73%，是种植业的第一大产业。湖南设施蔬菜生产从20世纪八九十年代才开始，起步较晚。近10年来，湖南省设施蔬菜生产发展速度较快。2018年全省设施占地面积相比2011年增长了1倍。

湖南冬春设施蔬菜生产处于低温、阴雨、寡照，夏季设施蔬菜生产处于高温、强日照和暴雨等不利天气条件。湖南设施蔬菜以小拱棚、塑料大棚、温室等保温、避雨设施和遮阳网、防虫网遮阳降温、防雨避虫设施为主。设施结构设计的不规范和建造过程中盲目的省工省材，造成了我省塑料大棚近两年因雪压出现大面积的倒塌，严重影响了我省设施蔬菜的安全供应和产业的健康发展。基于此，结合湖南气候特点和蔬菜产业发展需求，改良和优化湖南现有蔬菜栽培设施大棚的结构与性能，提高设施的抗压、通风、透光、避雨等性能，既有利于夏季通风降温和冬春季的采光，又增强抗风雨雪极端天气的能力，同时方便操作，便于种植高秧蔬菜作物，达到提高设施利用率和增加产量、提高品质和效益的目的。

因此，制定一套湖南塑料大棚建设标准，规范塑料大棚的术语和定义、结构和用途、规格型号与材料要求、大棚建造、性能等基本要求，能为设施蔬菜科技工作者、推广者、生产者、建造者起到很好的指导作用，对推动我省乃至全国蔬菜大棚的升级和发展具有重要意义。

**三、制定过程**

1、查阅资料。

熟悉和掌握国内外与塑料大棚紧密相关的文献和资料。

查阅了中国农业出版社编著的《农业设施设计与建造》、《设施农业环境工程学》、《设施园艺学》，同时参考了郭世荣和王健老师编著的《园艺设施建造技术》中塑料大棚建造实用新技术，重点学习了基于特定气候条件下蔬菜设施类型的构造、材料和配套设备选择等知识，尤其如何立足大棚结构，通过通风设备实现室内环境调控，同时结合我单位多年来在湖南地区蔬菜大棚设计和使用上的丰富经验，形成了适应于我省塑料大棚的建设标准。

1. 科研论证

该规程的制定是基于湖南农业大学对湖南气候条件夏的塑料大棚结构优化的研究而形成的。在湖南农业大学试验基地进行，于2018年4月1日开始对结构优化的塑料大棚进行室内小气候监测（空气温度、光照强度等），并以传统结构的塑料大棚为对照，结果显示前者具有较好的采光、通风降温性能，利用率高、室内操作便利，较适合于湖南地区瓜类和茄果类等设施蔬菜生产。

课题组于2019-2020年连续2年与湘潭市农业科学院原原种场、醴陵天睿农业发展有限公司种植基地进行科学试验，试验作物为辣椒（“软皮15号”、“长研青香”）辣椒、水果黄瓜“艾力美”等，大棚面积共计40余亩，均取得了较好的生产效果。与传统结构大棚相比，标准大棚全年利用率提高了16.8%，产量平均提高了14.1%，病虫害用药量降低了22.3%以上，蔬菜产品竞争力大大提高。

项目组于2019年申请湖南省农业委员会地方标准制定，并获得批准。项目组在向科研院校和企业广泛征求意见的基础上，结合长期进行塑料大棚设及和使用过程中对塑料大棚的术语和定义、结构和用途、规格型号与材料要求、大棚建造、性能等基本要求，确定所制定规程的可靠性。并于2020年项目组形成了《湖南塑料大棚建设标准》送审稿，请专家进行评议。

在该规程制定过程中形成了一批技术参数，该技术参数的制定主要是基于文献资料、科研过程中实际操作的情况，并结合专家评议意见而形成的。

（1）大棚结构参数：标准大棚的跨度为8 m～10 m，拱间距为0.8 m～1.0 m，顶高为3.2 m～3.8 m，肩高为1.8 m～2.2 m，长度为30 m～40 m，主要是参考湖南地区的气象资料以及多大棚栽培瓜类和茄果类蔬菜对环境条件的需求，且通过试验论证可行而确定的；（2）大棚骨架材料尺寸参数：主拱、拉杆、斜撑、水平撑、活动立柱均采用直径32×1.5 mm直缝钢管，热浸镀锌。水平撑和活动立柱的加装确保了吊蔓承重和湖南地区雨雪极端天气下大棚的结构安全性，通过试验论证可行而确定。（3）通风窗技术参数：大棚两侧通风窗离地0.3～0.4 m，开窗宽度为1.5～2.0 m，并通覆盖32~40目防虫网，主要湖南地区的气象资料艺及瓜类和茄果类蔬菜夏季生产中对大棚通风降温性能的需求，并通过多年大棚使用和蔬菜生产经验论证而成。

3、编制规程征求意见稿。在科研的基础上，确定本技术规程的主要技术内容，根据国家标准GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》的规定进行编写编制征求意见稿。

4、广泛征求意见。

将征求意见稿送往湖南省蔬菜研究所、湖南三农设施农业科技有限公司、醴陵天睿农业发展有限公司等科研院所和企业进行了意见征求（见附件征求意见稿），收到单位发回的意见3条，采纳处理意见2条。

采纳处理意见分别是：（1）湖南省蔬菜研究所提出，规程中应增加塑料大棚相关的术语和定义，项目组结合实际操作情况，予以采纳。规程送审稿必须按照规程的格式和要求撰写，项目组结合实际操作情况，予以采纳。（2）湖南三农设施农业科技有限公司提出，考虑到湖南地区时有雨雪极端天气发生，为保证大棚主体结构的安全性，除主拱采用直径32×1.5 mm直缝钢管外，大棚的拉杆、斜撑也应采用直径32×1.5 mm直缝钢管，同时各构件均选用热浸镀锌钢管。项目组结合实际操作情况，予以采纳。（3）醴陵天睿农业发展有限公司提出，为降低成本，棚膜选择时应选用价格便宜的PE薄膜。项目组结合实际情况，考虑到PE膜虽价格便宜，但透光率衰减严重，为保证大棚的透光率，建议选用透光率较好的PEP、EVA、PO膜，因此本建议未予采纳。

5、形成送审稿。根据各单位和专家的意见，对《辣椒越夏育苗技术规程》的征求意见稿进行了修改，形成了送审稿。