

DB13

河北省地方标准

DB 13/T 2423—2016

日光温室越冬茬番茄栽培技术参数智能化 控制规程

地方标准信息服务平台

2016-09-30 发布

2016-12-01 实施

河北省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由石家庄市质量技术监督局提出。

本标准由石家庄市农林科学研究院起草。

本标准主要起草人:田国英、师建华、郭利朋、杨英茹、田东良、黄媛、靳青、高欣娜、李燕。

地方标准信息服务平台

日光温室越冬茬番茄栽培技术参数智能化控制规程

1 范围

本标准规定了日光温室越冬茬番茄栽培不同生育期的空气温度、空气相对湿度、土壤温度、土壤含水量、光照强度及 CO₂ 浓度的参数控制范围。

本标准适用于河北省日光温室越冬茬番茄栽培智能化管理。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

JB/T 10286-2013 日光温室技术条件

DB13/T 270-1996 塑料日光温室冬春茬番茄栽培技术规程

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

日光温室智能化管理

在日光温室内，利用传感器对需要监测的生态环境参数进行自动监测，并将自动上传的数据与参数设定值进行比对，超过参数上限设定值或低于下限设定值，自动开启或关闭操作终端，进行相应的农事操作，实现无人值守的自动化管理控制，即为日光温室自动化智能管理。如果在日光温室内，可利用传感器对需要监测的生态环境参数进行监测，而监测数据的自动上传、自动与参数设定值比对、自动开启或关闭操作终端等功能只是部分实现，即为日光温室的半自动化智能管理。高位芽嫁接。

4 基础条件

4.1 设施条件

日光温室符合 JB/T 10286-2013 的规定要求。

4.2 温室环境监测设备及安置要求

4.2.1 空气温度监测设备

能够连续测量空气温度的传感器，放置于温室内靠近中间、无遮挡位置，高度为植株以上 10 cm~20 cm，随株高进行调整。

4.2.2 空气相对湿度监测设备

能够连续测量空气相对湿度的传感器，放置于温室内靠近中间、无遮挡位置，高度为植株以上10 cm~20 cm，随株高进行调整。

4.2.3 土壤温度监测设备

能够连续测量土壤温度的传感器，放置于番茄长势有代表性的区域、土壤深度10 cm、尽可能靠近温室的中间位置。

4.2.4 土壤含水量监测设备

能够连续测量土壤含水量的传感器，放置于地势居中、行内两株番茄之间、深度25 cm位置。

4.2.5 光照强度监测设备

能够连续测量光照强度的传感器，放置于空气温度、空气相对湿度监测设备之上。

4.2.6 CO₂浓度监测设备

能够连续测量CO₂浓度的传感器，放置于温室内靠近中间位置的植株间，高度为距离地面1 m。

4.3 灌溉设施

灌溉管道前端安装水分计量设备以保证定额灌水，灌溉模式为微喷或滴灌。

4.4 补光设施

能实现自动化和半自动化开启和关闭的补光设施，如补光灯等。

4.5 CO₂补充设施

能实现自动或半自动开启和关闭的CO₂补充设施，如CO₂发生器等。

5 空气温度调控

空气温度管理，应符合DB13/T 270-1996的规定要求。

5.1 定植后苗期

5.1.1 参数范围

7:00~18:00温度控制范围20℃~28℃，18:00~第二天7:00温度控制范围12℃~18℃。

5.1.2 管理

7:00~18:00，温室温度高于25℃，逐步打开上风口开始放风，温度高于28℃，上下风口全部打开；温室温度降至25℃逐步关闭下放风口，温度低于20℃上下风口全部关闭。

18:00~第二天7:00，温室温度高于18℃上下风口全部打开，降至15℃关闭下风口，降至12℃上下风口全部关闭。

雨天关闭上放风口。

5.2 开花结果期

5.2.1 参数范围

8: 00~17: 00温度控制范围20℃~28℃；17: 00~第二天8: 00在10月底前温度控制范围18℃~15℃，11月份之后最低温度控制在10℃以上。

5.2.2 管理

8: 00~17: 00，温室温度高于25℃，逐步打开上风口开始放风，温度高于28℃，上下风口全部打开；温室温度降至25℃逐步关闭下放风口，温度低于20℃上下风口全部关闭。

17: 00~第二天8: 00，温室温度高于18℃上下风口全部打开，降至15℃关闭下风口，降至12℃上下风口全部关闭。

雨雪天关闭上放风口。温室内上午7: 00的温度降至10℃时，夜间开始覆盖保温被。

6 空气相对湿度调控

6.1 参数范围

番茄生长期相对湿度控制范围50%~65%。

6.2 管理

当温室温度高于或接近番茄生长的温度范围时，如空气湿度大于65%时上放风；当温度低于番茄正常生长的温度低限时，而温室空气湿度大于65%，短时上放风。

7 土壤温度调控

7.1 参数范围

番茄生长10 cm土壤温度范围13℃~20℃。

7.2 管理

一天中最高地温降至15℃时，实施多层覆盖或地热线加温。

8 土壤含水量调控

8.1 参数范围

番茄生长25 cm土壤含水量控制范围60%~80%。

8.2 管理

25 cm土壤含水量小于或接近60%时开始灌溉，灌溉后土壤含水量小于或接近80%。低温季节，晴天上午灌溉。

9 光照调控

9.1 参数范围

番茄生长发育的光补偿点3000 Lux。生长期间，日照时数不低于8 h/d。

9.2 管理

光照强度降至 3000 Lux，开启补光灯进行补光。日照时数小于 8 h/d，开启补光灯进行补光。

10 CO₂调控

10.1 参数范围

CO₂补偿点100 mg/kg，番茄生长环境中CO₂浓度不超过1000 mg/kg。

10.2 管理

补充时期：开花结果期晴天上午补充，阴雨天不补充。日出起苔后 0.5 h~1 h 开始补充，通风前 0.5 h~1 h 停止，补充浓度 500 mg/kg，最高不超过 1000 mg/kg。

地方标准信息服务平台