ICS 65.020.01

CCS B 05

|  |
| --- |
|  |

DB1308

承德市地方标准

DB1308/T \*\*\*—2025

|  |
| --- |
|  |

日光温室草莓二氧化碳施肥技术规程

|  |
| --- |
| （征求意见稿） |
|  |

2025-0\*-\*\*发布

2025-0\*-\*\*实施

承德市市场监督管理局   发布

前  言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由承德市农业农村局提出并归口。

本文件起草单位：承德同欲农业开发有限公司、承德市农林科学院、河北旅游职业学院。

本文件主要起草人：刘志泰、孔祥利、孙树军、杨振成、陈雅慧、于胜男、郑鹏婧、吕彦芹、刘宝印、季艳红、李宇强、姚宇航、孙艳春。

日光温室草莓二氧化碳施肥技术规程

1. 范围

本文件规定了日光温室草莓二氧化碳施肥技术的术语和定义、温室条件、施用时期、施用时间、施用浓度、施用方法、温室配套管理、注意事项和生产档案。

本文件适用于日光温室高效固碳草莓生产。

1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 3024 日光温室建设标准

NY/T 3848-2021 设施草莓生产技术规程

1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

二氧化碳施肥技术

通过生物、物理或化学方法，提高设施内二氧化碳浓度，以满足作物光合作用对二氧化碳的需求，从而提高产量、品质的措施。

1. 温室条件
   1. 温室标准

日光温室建设标准应符合NY/T 3024的要求。

* 1. 温室环境

温室最高气温不高于30 ℃，最低气温不低于5 ℃，光照时数不少于6 h，植株顶部水平光照强度不低于5 000 1x，室内光照分布均匀。室内空气相对湿度50%～85%，土壤相对湿度60%～70%。

1. 施用时期

从开花后一周开始到果实采收持续期结束前1个月结束，承德地区一般在11月上旬到翌年5月15日，最关键的时期是在11月10日到翌年3月1日。

1. 施用时间

日光温室草莓，施用时间一般在温室卷起棉被后0.5小时至通风前0.5小时施用为宜，一般应在上午施用。施用持续时间一般每天控制在2～3小时为宜。

冬季11月到翌年2月约在上午9：00～11:00；3、4月份为7：30～9：30；5月份以早晨温度高于18摄氏度时施肥为宜。施放二氧化碳时要闭棚，施后不宜立即通风。晴天施用，阴雨天、光照弱或气温低于15摄氏度一般推迟施用或不施用。

1. 施用浓度

冬季促成栽培草莓二氧化碳施肥浓度控制在750～1000 ppm为宜，3月份以后随着换气量增大，二氧化碳损失增加，施肥浓度最好下调至500 ppm。

1. 施用方法
   1. 释放装置安装

将液体二氧化碳钢瓶放置在日光温室作业间内，利用有小孔的柔性软管构建二氧化碳传输气路，管线距离地面2.5 m～3.0 m左右，一个温室布置两条线路，根据温室宽度呈环形布置，确保二氧化碳在温室内释放均匀。

* 1. 控制器安装

将二氧化碳浓度控制器安装在后墙适宜位置，控制器外接检测二氧化碳浓度传感器探头，将探头放置于植株生长冠层上方20cm左右的范围内。

* 1. 电磁阀安装

将电磁阀的进气端安装在钢瓶的出气端，出气端与输气软管相连，电磁阀电源插头插入控制器插座。

* 1. 智能控制

根据二氧化碳控制器反馈的信号，通过自动控制二氧化碳电磁阀的开关来控制日光温室内二氧化碳施肥的时间和浓度。控制器可设置不同时间段内日光温室环境中维持不同的二氧化碳浓度值。实现智能控制。

1. 温室配套管理
   1. 温度管理

二氧化碳施肥期间，白天室温提高1℃～2 ℃,夜间降温1 ℃～2 ℃，具体温度根据草莓不同生长阶段要求进行确定。具体管理方法参照NY/T 3848的规定执行。

* 1. 水肥管理

增施二氧化碳后，草莓生长发育速度快，应增施磷钾肥，适当控制氮肥用量，防止徒长。肥料使用按照NY/T 496执行。

* 1. 光照管理

冬春低温季节施用二氧化碳气肥时尽量提高光照强度，延长光照时间，必要时可使用补光灯进行补光，保证每天光照 10 h～12 h。

1. 注意事项
   1. 保持施肥连续性

施用二氧化碳气肥要保持连续性，两次施肥间隔时间不超过7 d。接近施肥结束期时要逐渐降低二氧化碳浓度,逐渐停止施用，避免突然停止施用。

* 1. 防止高浓度危害

防止二氧化碳施用浓度过高造成植株徒长、植株老化、叶片反卷、叶绿素下降等，并防止高浓度二氧化碳气体中毒，日光温室草莓生产中控制在1200 ppm 以下较为安全。

1. 生产档案

建立生产记录档案，内容包括：施用时期、施用时间、施用浓度、施用方法、温室配套管理等，档案记录保留两年以上。

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_