

团 体 标 准

T/SHZSAQS 00252—2024

设施番茄黄沙基质袋栽培技术规程

2024-2-6 发布

2024-2-6 实施

石河子市质量标准化协会

发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 品种选择	1
5 种子质量	2
6 栽苗质量	2
7 番茄种植袋温室地面布置模式	2
8 番茄苗移栽及快速缓苗	3
9 水肥一体化系统	3
10 配方肥料	3
11 黄沙基质袋中水分含量和 EC 值标准	4
12 栽培管理	4
13 主要病虫害防治	4
附录 A（规范性附录） 番茄常见病虫害防治措施	6

前 言

本文件参照 GB/T1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》给出的规则起草。

本文件起草单位：石河子大学、塔里木大学、铁门关市佳沐园艺科技开发有限公司、阿拉尔市锦绣家园果蔬种植农民专业合作社、图木舒克市天天春种植专业合作社。

本文件主要起草人：王登伟、杜红斌、崔辉梅、轩正英、马全会、黄春燕、李子凡、寇晓燕、赵思峰、马如海、干海涛、陈楠、刘振营、米尔阿力木·木沙。

设施番茄黄沙基质袋栽培技术规程

1 范围

本文件规定了设施番茄黄沙基质袋栽培的术语与定义及品种选择、种子质量、移栽苗质量、种植袋布置模式、移栽及快速缓苗、水肥一体化系统、配方肥料、黄沙基质中水分含量和EC值、栽培管理、主要病虫害防治等，适用于设施番茄黄沙基质袋栽培。

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。

GB2763	食品安全 食品中农药最大残留限量
GB 16715.3	瓜菜作物种子 茄果类
NY/T393	绿色食品 农药使用准则
NY/T394	绿色食品 肥料使用准则
NY/T496	肥料合理使用准则 通则
NY/T1276	农药安全使用规范 总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1 黄沙基质

沙漠中的细黄沙，具有松散化、粘着性差、颗粒化等显著特点。颗粒直径为：0.063~0.25 mm，比重为：1.45~1.65。饱和含水量：22~24%，PH值为：6.8~7.0，EC值为：0.01~0.1mS/m，可作为作物栽培基质，亦称黄沙基质。

3.2 设施

指采取工程技术手段，调控环境因子（如温度、湿度等），为作物创造适宜的生长环境条件，从而进行高效农产品生产的农用建筑物。如阳光温室、大棚等。

3.3 无纺布种植袋规格

厚度1mm，高度25cm，直径22cm，有双提手。

4 品种选择

选择适应性强，且抗TY病毒、耐逆性等优良品种。推荐品种：卡地亚粉果800、冬风199（粉硬大果）、冬美（抗TY粉硬大果）等。

5 种子质量

种子应满足粒大、饱满、纯净、无霉变、无病虫害基本要求，且纯度 $>96.0\%$ 、净度 $>98.0\%$ 、发芽率 $>75\%$ 、水分 $<8.0\%$ 。种子质量应符合GB16715.3相关要求。

6 栽苗质量

6.1 苗高12~15cm，茎秆 $>3\text{mm}$ ，4~5片真叶，叶面呈浅黄色。

6.2 根系发达、粗壮，80%的根系能包裹基质，且未露出穴孔，毛根无损伤。

6.3 无农药残留、无病虫害、无品种混杂，且无老化苗，无僵苗。农药残留量应符合GB2763相关要求。

6.4 苗龄 >35 天，且长势均匀一致。

7 番茄种植袋温室地面布置模式

7.1 番茄种植采用宽窄行配置，窄行50cm，龟背垄形状，垄中心点距地面高度为4cm，宽行90cm，水平地面，宽窄行地面上铺设防草布。如图1所示。

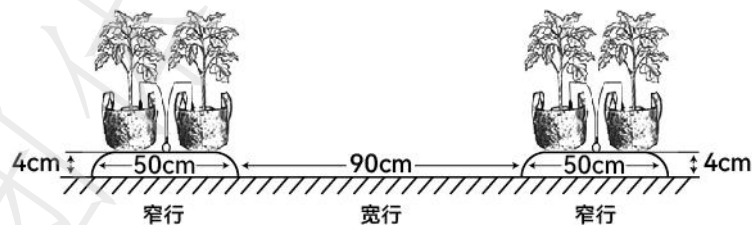


图1 番茄种植袋温室地面布置模式

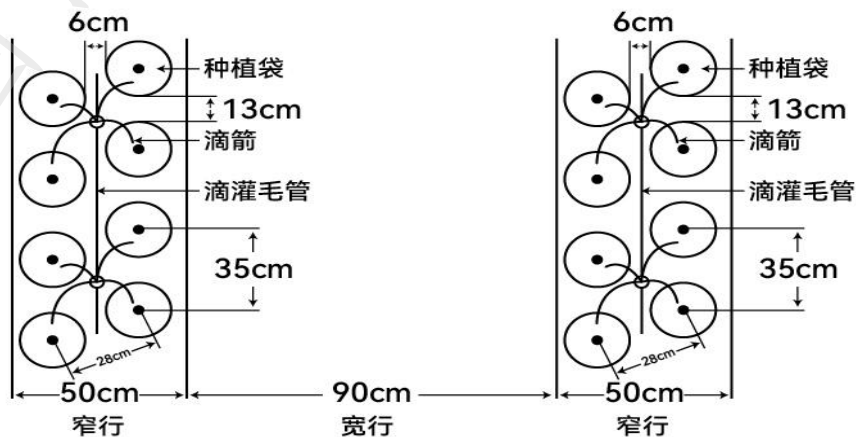


图2 番茄种植袋温室布置俯视图

7.2 窄行摆设 2 行种植袋，左右种植袋呈正三角形放置，纵向株距 35cm，种植袋纵向间距 13cm，横向株距 28cm，横向种植袋间距 6cm，种植袋密度为 2721 株/667m²。如图 2 所示。

8 番茄苗移栽及快速缓苗

8.1 番茄温室早春移栽主要依据黄沙基质的温度，一般沙子最低温度>12℃，可以进行番茄苗移栽，一个种植袋移栽一株番茄苗，种植深度刚好淹没子叶节位。

8.2 采用有机生物刺激素，藻得力牌海藻肥+矿源黄腐酸钾，稀释 500 倍，对移栽袋中的番茄苗进行滴灌处理，快速缓苗。

8.3 将枯草芽孢杆菌+哈茨霉素+宁南霉素+红糖+科力富混合后稀释 500 倍的溶液浓度，滴入黄沙基质袋中，形成有益菌群落。

8.4 在缓苗期喷洒泰克明有机营养液，兑水浓度为 0.15~0.25%即 25~45ml 泰克明兑水 15 公斤，每隔 7~10 天喷施 1 次，调理幼苗缓苗生长时期遇到的逆境环境，减缓低温、寡照等不利影响。

9 水肥一体化系统

9.1

如图2所示，在窄行2行种植袋之间，铺设一条16mm的滴灌毛管，在毛管上安装1个4L/H的压力补偿滴头，为4个种植袋提供水分，在滴头上安装一出四滴箭，每个种植袋中插入1只滴箭，平均每只滴箭的出水流量为1L/H。

9.2

选一个比较有代表性的种植袋，插入三合一（水分、温度和EC值）传感器，用于实时监测种植袋中的水分与养分的状况。基于PLC（可编程逻辑控制器）+HMI（人机对话触摸屏）组成控制系统，接受三合一传感器信号，控制水肥一体化系统的运行。

表1 黄沙基质袋番茄配方肥料

番茄配方肥料	N-P-K-Ca-Mg 含量 (%)	微量元素含量% Te (%)	施用时期
配方 A 肥	10-6-10-7-3	0.6	番茄苗期至开花
配方 B 肥	9-5-18-6-2	0.6	番茄开花至收获期

10 配方肥料

采用番茄配方肥料，表1中列出A肥与B肥中的大量元素和中微量元素各组分的质量百分比，A肥与B肥稀释10倍制备成滴灌母液，再采用比例泵施肥。肥料的选择与使用应符合NY/T394、NY/T496相关要求。

11 黄沙基质袋中水分含量和 EC 值标准

11.1 番茄移栽到黄沙基质袋后的缓苗期为 7 天左右，根系需要保持充足的水分，基质袋含水量为：21~22%，EC 值：0.15~0.25mS/cm；

11.2 番茄苗期至现蕾期，基质袋含水量 18~19%，EC 值在 0.25~0.35mS/cm；

11.3 现蕾至开花坐果期，基质袋含水量 19~20%，EC 值在 0.35~0.45mS/cm；

11.4 旺盛结果期基质袋含水量 20~21%，EC 值在 0.45~0.55mS/cm。

12 栽培管理

12.1 及时吊蔓。当侧枝长到 5~6cm 时及时去除。第一穗果绿熟期后，摘除其下全部叶片，及时摘除病叶和老叶。

12.2 自然授粉，或在番茄花序开花盛期，采用振荡器振荡花序进行人工辅助授粉。

13 主要病虫害防治

13.1 主要病害：灰霉病、晚疫病、早疫病、叶霉病、病毒病。

13.2 主要虫害：蚜虫、潜叶蝇、烟粉虱。

13.3 防治原则：遵循“预防为主，综合防治”的植保方针，坚持以“农业防治为基础，协调物理防治、生物防治、化学防治”的综合防治原则。

13.4 农业防治：种植高抗多抗的品种。

13.5 创造适宜的生长环境条件：

控制好温度和空气湿度，适宜的肥水，充足的光照和二氧化碳，通过放风，调解不同生育时期的适宜温度，避免低温和高温障碍；清洁田园，做到有利于番茄生长发育，减轻浸染性病害的发生。

13.6 设施防护

设施的放风口用防虫网封闭，遮阳网遮阳，减轻病虫害的发生。

13.7 物理防治

黄板诱杀烟粉虱、蚜虫。田间植株上方悬挂黄色粘虫板，每667m²设30~40块黄板。田间运用频振式杀虫灯诱杀，每150×200m²设一台杀虫灯。

13.8 生物防治

积极保护利用天敌，防治病虫害。

采用植物源农药如藜芦碱、苦参碱、印楝素等和生物源农药如阿维菌素、狼毒素等生物农药防治病虫害。

13.9 主要病虫害化学防治

常见病虫害化学防治措施详见附录A，农药的选择与安全使用应符合GB2763、NY/T393、NY/T1276相关要求。

附录 A (规范性附录)
番茄常见病虫害防治措施

类别	病虫害种类	使用农药名称	使用剂量、配制及使用方法
病害	灰霉病	80%腐霉利可湿性粉剂	50~80g/667m ² , 800 倍液兑水喷雾。
		25%啞菌酯悬浮剂	25~40ml/667m ² 1500~2000 倍液兑水喷雾。
		40%啞霉胺悬浮剂	40~50ml/667m ² , 1000 倍液兑水喷雾。
	早疫病	53.8%氢氧化铜水分散颗粒剂	100~150g/667m ² , 500~600 倍液兑水喷雾。
		72.7%霜霉威盐酸盐水剂	100~120g/667 m ² , 500~600 倍液兑水喷雾。
		32.5%苯甲·醚菌酯	30~40ml/667m ² , 1000~1500 倍液兑水喷雾。
	晚疫病	科佳氰霜唑悬浮剂	60~70ml/667m ² , 800 倍液兑水喷雾。
		25%啞菌酯悬浮剂	25~40ml/667m ² , 1500~2000 倍液兑水喷雾。
	叶霉病	32.5%苯甲·醚菌酯	30~40ml/667m ² , 1500 倍液兑水喷雾。
		40%苯甲·吡唑酯悬浮剂	30~40ml/667m ² , 1500 倍液兑水喷雾。
	细菌性溃疡病	53.8%氢氧化铜水分散颗粒剂	100~150g/667m ² , 500~600 倍液兑水喷雾。
		6%春雷霉素水剂	60~80ml/667m ² , 800 倍液兑水喷雾。
	病毒病	5%氨基寡糖素	60~80ml/667m ² , 800 倍液兑水喷雾。
虫害	潜叶蝇	5%氯虫苯甲酰胺悬浮剂	60~80ml/667m ² , 800 倍液兑水喷雾。
	菜青虫	16%甲维盐·茚虫威悬浮剂	30~50ml/667m ² , 1000~1500 倍液兑水喷雾。
	蚜虫 烟粉虱	70%噻虫胺干悬剂	20~30g/667m ² , 2000~3000 倍液兑水喷雾。
80%噻虫嗪·吡蚜酮干悬剂		20~30g/667m ² , 2000~3000 倍液兑水喷雾。	