

ICS 65.020.20
B 05

DB4413

惠 州 市 农 业 地 方 标 准

DB 4413/T 92—2017

草莓无公害生产技术规程

2017 - 06 - 01 发布

2017 - 07 - 01 实施

惠州市质量技术监督局 发布

前 言

本标准按GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准由广东省惠州市农业局提出并归口。

本标准起草单位：惠州市四季绿农业科学研究院。

本标准主要起草人：杨暹、陈贵然、康云艳、黄文海、袁同文、邱艳花、庄智超。

草莓无公害生产技术规程

1 范围

本标准规定了草莓无公害生产的产地环境、品种与种苗选择、整地作畦与施基肥、定植、田间管理、病虫害防治和采收。

本标准适用于广东省惠州市草莓的生产。

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，仅所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。

GB 4285 农药安全使用标准

GB/T 8321(所有部分) 农药合理使用准则

NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

NY/T 5010 无公害农产品 种植业产地环境条件

3 产地环境

应符合 NY/T 5010 的规定。选择前茬为非蔷薇科、周围没有“三废”污染源、交通和排灌方便、光照良好、土层深厚、疏松肥沃、有机质含量 $\geq 20\text{g/kg}$ 、pH 值 5.5~6.5 和地下水位在 0.6 m 以下的壤土或沙壤土种植，有条件的地方可采用水旱轮作。

4 品种与种苗选择

根据当地的气候条件以及市场需求，选择适应性强、丰产、优质、耐贮运的品种，如法兰地、红岩、甜查理、书香、章姬、丰香等。

种苗要求品种纯正、健康无病虫害、根系发达、有 10 条以上须根；叶片浓绿、叶柄短而粗、叶面积大、一般有 4 片~5 片功能叶；种苗避免暴晒，种苗大小整齐一致、根茎直径为 1.0 cm~1.5cm、单株苗重 30g 以上；植株的顶花芽分化已完成。建议使用无病脱毒苗。

5 整地作畦与施基肥

整地前，深翻晒白土壤。结合整地施足基肥，每 667m²施腐熟农家肥 2000 kg 或花生麸 250kg、过磷酸钙 30 kg、硫酸钾镁 50kg。畦高 30cm~40cm，上宽 50cm~60cm，下宽 70cm~80cm，沟宽 20cm。

6 定植

6.1 定植期

草莓的生长发育最适宜温度为 15℃~25℃，应把草莓的开花结果期安排在最适温度季节，并根据当地气候条件和上市时间确定定植期，一般在 10 月上旬~11 月。

6.2 定植密度与方法

实行双行三角形定植，株距 15cm~20cm，行距 30cm~35cm，每 667 m² 植 8000 株~10000 株。定植时去除种苗的枯叶、老叶、病叶。定植时要严格掌握栽苗深度，要求苗心茎部与地面平齐，做到深不埋心，浅不露根。发育良好的植株根茎基部均略呈弓形，定植时植株新茎弓背朝向垄沟。宜在晴天下午定植，定植后立即浇定根水。

7 田间管理

7.1 铺滴灌带

为便于水肥管理，在定植后于畦中部距离植株约 10cm 处铺设 2 条滴灌带。

7.2 肥水管理

7.2.1 水分管理

采用滴灌灌溉方式。定植后 3d 内，每天早晚淋水，以后视天气情况可隔天一浇，直至植株成活。果实初熟前浇水以“湿而不涝，干而不旱”为原则，小水勤浇，保持土壤湿润，雨天及时排除田间积水。

7.2.2 追肥

肥料选择应符合 NY/T 496 的规定。植株有 2 片复叶展开时，每 667m² 施三元复合肥 10kg 或花生麸 15kg 以促进营养生长；顶花序现蕾时，每 667m² 施三元复合肥 15 kg 或花生麸 20 kg；果实膨大期，每 667 m² 施三元复合肥 20kg 或花生麸 25kg；果实始收期，每 667m² 施三元复合肥 25kg 或花生麸 20kg；以后视长势适当追肥。追肥结合灌水进行。

7.3 覆盖地膜

10 月下旬至 11 月上旬，立冬前后，在植株坐果前覆盖黑色或双色银灰地膜。覆膜时，将地膜盖过畦面后拉直固定，再从畦两边将地膜嵌入畦底固定，使面上平直，然后对应植株开口放苗，小心将植株全部叶片拉出膜外，不要折断嫩叶，整理成原状。

7.4 植株管理

7.4.1 在草莓整个生长期中，要及时摘除老叶、病叶、腋芽和匍匐茎，以减少养分消耗，促进花芽分化，改善通风透光，减少病害发生，增加大果率和产量。此外，结果后的花序要及时去掉，以促进抽生新花序。

7.4.2 大果型品种保留 1~2 级和部分第 3 级花序，中小果型品种保留 1~3 级花序，4 级以上花序全部摘除，及时疏除畸形果、病虫果，使单果增大，提高商品果质量。

8 病虫害防治

8.1 主要病虫害

8.1.1 主要病害

白粉病、灰霉病、病毒病、芽枯病、炭疽病、根腐病、青枯病等。

8.1.2 主要虫害

蓟马、螨类、蚜虫、白粉虱、斜纹夜蛾等。

8.2 防治原则

按照“预防为主，综合防治”的植保方针，坚持以“农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅”的无害化综合治理原则。

8.3 农业防治

采用综合农业措施，加强田间管理，减少有害生物的发生。一是选择抗病性强品种和无病壮苗，提高植株的抗逆性，增强植株的抗病能力；二是加强田间肥水管理，避免偏施氮肥，增施磷、钾肥，避免田间积水，保持畦面湿润，促进植株的健康生长；三是加强田间清洁，及时清理病株、残叶。

8.4 物理防治

利用诱虫灯诱杀地下害虫及夜蛾类等害虫，采用黄板诱杀蚜虫或银灰色地膜趋避蚜虫，每 667 m² 在行间悬挂黄板 30 块 ~ 40 块。

8.5 生物防治

释放性诱剂、天敌等控制虫口密度。提倡应用生物农药防治病虫害。

8.6 化学防治

农药使用应符合 GB 4285 和 GB/T 8321 的要求。严格控制农药使用浓度及安全间隔期。禁止使用高毒、高残留农药。草莓病虫害的防治方案见附录 A。

9 采收

草莓果实由绿色逐渐变白，最后成红色并具光泽，即为成熟。最初先是见光面着色，随后侧面着色。果熟则软化，并有香味，一般开花 30 d 左右，果实表面着色达到 70%以上即可采收。

附录 A
(资料性附录)
草莓主要病虫害及防治措施

表A.1 草莓主要病虫害及防治措施

类型	防治对象	为害特征	发生条件及时期	推荐药剂	防治时期
病害	白粉病	危害最大，抗性严重，果实、花、叶形成白粉状物，叶卷成勺状	干燥高湿、雨后天晴易发病蔓延，偏施氮肥、老病叶多通风不畅，光照不足。	氟硅唑 肟菌 戊唑醇	花前花茎抽生期用药
	灰霉病	果实、中腐烂形成灰霉层；心叶幼叶花芽霉烂。	湿度 80 %以上，温度 8℃~23℃最易发病，连雨天，排水不良，老病叶多易流行。	啞霉胺 甲硫异菌脲 碱式硫酸铜	第 1 花序 20%开花， 第 2 花序刚开花
	病毒病	叶片皱缩、边缘上卷，多表现药叶、黄边、皱叶和斑驳等畸形。	蚜虫为该病重要传播媒介。另，带毒种苗也是发病来源。	吗胍乙酸铜+吡虫啉+复硝酚钠	全生育期，特别是温度较高时注意预防
	芽枯病	初期花苞和新芽萎蔫青枯，拉开距离为褐枯死，坐果数少	俗称烂心病，荫蔽潮湿环境易发病，温室大棚易发病	多抗霉素+代森锰锌 春雷霉素	种植前甲霜灵、恶霉灵泡根或碱式硫酸铜灌根
	炭疽病	初期水渍状，呈锤形或椭圆形，后病斑变黑	草莓匍匐茎抽生期与育苗期易发生，结果期少发生。	苯醚甲环唑 甲硫异菌脲 炭阻	育苗期喷药预防
	根腐病	根颈中部褐变，叶缘红褐，逐步枯死。急性全株迅速枯死。	多年种植的重茬地地块易发生，甚至全园毁灭。	甲基硫菌灵 碱式硫酸铜 恶霉灵	防治关键从苗期抓起，发现中心病株及时清除用药。
	青枯病	初期下位叶凋萎，叶柄下垂，夜间恢复，数天整株死亡	主要为害茎部，多在定植初期发生。温度越高、湿度越大发病越快	农用链霉素 络氨铜 琥胶肥酸铜	育苗前用高锰酸钾喷地面，发病初期喷药或灌根
虫害	蚜虫	成虫幼虫群集为害	高温天气蚜虫易发生	抗蚜威	嫩枝嫩叶重点喷
	斜纹夜蛾	幼虫食叶呈缺刻状，严重仅剩叶脉	温度较高相对发生量大	乙基多杀菌素、甲维盐	幼虫期防治效果好。
	白粉虱	成虫若虫集叶背为害	保护地或大棚易发生	吡虫啉	避免与瓜菜相邻
	蓟马	成若虫锉吸心叶嫩茎	温室发生较多	噻虫嗪、阿维	蓟马
	螨类	叶褪绿、增厚僵硬	高温易重发生	阿维哒螨灵	螨类
草害	阔叶杂草			敌草胺	土壤封闭
	禾本科杂草			高效氟吡甲禾灵	
注1：花期用药谨慎；					
注2：严格按不同农药的安全间隔期用药，同一种药在每季作物中最多使用 2 次，同种病虫害应用不同药剂轮换使用。					