

食用栝楼籽生产技术规程

Technical rugulation for cultivation of edible *Trichosanthes kirilowii* Maxim seed

(报批稿)

2014 - XX - XX 发布

2014 - XX - XX 实施

浙江省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按GB/T1.1-2009给出的规则起草。

本标准代替DB33/ T 590.1-2005《无公害食用栝楼 第1部分：产地环境要求》、DB33/ T 590.2-2005《无公害食用栝楼 第2部分：栽培技术准则》、DB33/ 590.3-2005《无公害食用栝楼 第3部分：栝楼籽质量安全要求》，与DB33/ T 590.1-2005、DB33/ T 590.2-2005、DB33/ 590.3-2005相比除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 增加了建园技术（见6）；
- 增加了盘藤养护技术（见7）；
- 修改了栝楼主要病虫害的发生与防治（见8）；
- 增加了采摘与清洗技术（见9）；
- 增加了贮藏（见10）；
- 修改了质量要求（见11）；
- 增加了资料性附录A（见附录A）。

本标准由浙江省农业厅提出。

本标准由浙江省种植业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位诸暨市花山苗木专业合作社、诸暨市华夫吊瓜研究所。

本标准主要起草人：陈华夫、郦平、王为民、魏锦俊、徐梓荣

本标准的历次版本发布情况为：

- DB33/ T 590-2005。

食用栝楼籽生产技术规程

1 范围

本标准规定了食用栝楼籽的产地选择、种苗繁育、建园、栽植与管理、病虫害防治、采摘与清洗、贮藏等要求。

本标准适用于食用栝楼籽生产。

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 2760 食品安全国家标准 食品添加剂使用标准
- GB 2762 食品安全国家标准 食品中污染物限量
- GB 2763 食品安全国家标准 食品中农药最大残留限量
- 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
- GB/T 29565 瓜蒌籽
- NY 5010 无公害食品 蔬菜产地环境条件
- NY/T 496 肥料合理使用准则 通则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准

3.1

栝楼籽 *Trichosanthes kirilowii Maxim* seed

可用于加工休闲食品的栝楼（*Trichosanthes kirilowii Maxim*）和双边栝楼（*T. rosthornii Harms*）的成熟籽粒。

4 产地环境

4.1 产地选择

应选择砂壤土，土层深厚，疏松湿润但又不涝渍，微酸性或中性土壤，排灌方便，近三年未种过葫芦科、茄科类作物的地块种植，盐碱地或地下水位高的水田不宜种植。

4.2 产地环境空气质量

应符合NY 5010（表1）的要求，并按NY 5010的规定进行检验。

表 1 环境空气质量要求

项目	浓度限值	
	日平均	1 h 平均
总悬浮颗粒物（标准状态）/（ mg/m^3 ）	\leq 0.30	—
二氧化硫（标准状态）/（ mg/m^3 ）	\leq 0.25	0.70
氟化物（标准状态）/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	\leq 7	—

注：日平均指任何 1 日的平均浓度；1 h 平均指任何一小时的平均浓度。

4.3 产地灌溉水质量

应符合NY 5010（表2）的要求，并按NY 5010的规定进行检验。

表 2 灌溉水质量要求

项 目	浓度限值
pH	5.5~8.5
化学需氧量/（ mg/L ）	\leq 150
总汞/（ mg/L ）	\leq 0.001
总镉/（ mg/L ）	\leq 0.01
总砷/（ mg/L ）	\leq 0.05
总铅/（ mg/L ）	\leq 0.10
铬（六价）/（ mg/L ）	\leq 0.10
氰化物/（ mg/L ）	\leq 0.50
石油类/（ mg/L ）	\leq 1.0

4.4 产地土壤环境质量

应符合NY 5010（表3）的要求，并按NY 5010的规定进行检验。

表 3 土壤环境质量要求

项 目	含量限值（ mg/kg ）		
	pH<6.5	pH6.5~7.5	pH>7.5
镉 \leq	0.30	0.30	0.60
汞 \leq	0.30	0.50	1.0
砷 \leq	40	30	25
铅 \leq	250	300	350

表3 土壤环境质量要求（续）

项 目	含量限值（mg/kg）		
	pH<6.5	pH6.5~7.5	pH>7.5
铬 ≤	150	200	250
注：本表所列含量限值适用于阳离子交换量>5cmol/kg 的土壤，若≤5cmol/kg，其标准值为表内数值的半数。			

5 种苗繁育

5.1 品种选择

选用开花早、座果率高、籽大、粒重、产量高、品质好的品种，如花山1号等。

5.2 播种准备

选取充分成熟、种性特征明显的优良品种种子，作繁殖用种子。播前晒种两天，用50%多菌灵可湿性粉剂500倍液消毒0.5 h，用清水浸种20 h~24 h，25℃~30℃催芽，当大部分种子裂口后播种。

5.3 苗床准备与播种

苗床应选择避风向阳、光照好、离种植地近的地块。做成宽1.2 m~1.5 m的苗床。采用10 cm×10 cm的营养钵育苗，也可按400粒/m²的密度直播育苗。地膜加小拱棚覆盖，出苗后及时揭地膜或用工厂化育苗方式进行穴盘育苗或组培育苗。

5.4 苗期管理

5.4.1 幼苗移栽

3片~4片真叶后，起苗移栽，地膜覆盖，种植密度：100 cm×30 cm。

5.4.2 花期管理

伸蔓期留一个主蔓，引蔓上架。开花期鉴别雌雄植株，保留雌株，挖除雄株。

5.4.3 种根管护

挖除的雄株选取次年所需数量进行集中培育，用作雄株种根。进入冬季对种根覆盖、保暖越冬，开春后挖取块根，进行大田种植。

5.4.4 肥料使用

肥料的管理使用按 NY/T 496进行。基肥以有机肥为主，加适量磷钾肥。一般667 m²（亩）施腐熟农家肥1 000 kg，腐熟饼肥40 kg，磷肥50 kg，硼肥0.5 kg。苗高30 cm时，667 m²（亩）追施硫酸钾复合肥10 kg。

5.4.5 水分管理

生长期保持园土湿润，遇干旱时采用滴灌或浇灌。雨后及时排水，种根淹水时间不超过6 h。

6 建园

6.1 做畦挖穴

选定地块后，在四周开好排水沟，按搭架要求起高畦，开好定植穴，定植穴规格：平地50 cm×50 cm×35 cm，坡地80 cm×80 cm×40 cm。

6.2 搭架

按4 m×4 m搭建生产棚架，水泥立柱规格10 cm×10 cm×260 cm。四周边立柱按15°向外斜埋，埋地下60 cm，地面留高200 cm，外侧埋好拉线桩，用直径4.6 mm的镀锌钢绞线连结，线头连接在拉线桩上，拉紧固定。在钢绞线的交接点立中间柱，埋入地下50 cm，地面留高200 cm。主架拉好后，用直径3.6 mm左右的镀锌钢丝按孔径1 m织成网，再用一号细钢丝织成孔径25 cm~30 cm的网，或覆盖孔径15 cm的塑料网片，网架水平。面积较小时，可用木材、毛竹等材料搭建棚架。

7 栽植与管理

7.1 栽植

土壤解冻至种根萌芽前进行种植，选择大小一致、无病虫、无损伤的种根，种前用80%代森锰锌可湿性粉剂500倍液或50%多菌灵可湿性粉剂500倍液浸种10 min。一年生种根每667 m²（亩）栽303株，行株距2 m×1.1 m，并四周配10%雄株，种后盖3 cm~5 cm的面土，然后覆盖地膜。第二年保留151株，行株距2 m×2.2 m。第三年保留75株，行株距2 m×4.4 m。隔3年重新种植，实行轮作。

7.2 引蔓与整枝

出苗时，及时破开地膜，并用泥土压实地膜。每株留1个~2个健壮芽作主茎，除去多余的芽及主茎基部的侧芽。主茎长至18 cm~22 cm时开始进行盘藤，将藤头按一个方向进行盘绕置于铺垫物上，主茎长至1.5 m~2 m时及时打顶，留2个~4个侧枝，并及时摘除主藤上的瓜，子藤长至1 m~1.5 m座稳一批瓜时及时打顶，留6个~9个次侧枝藤上网架。果实膨大期剪去座果节位的边侧枝和未座果的徒长枝。

7.3 雄株管理

雄株采用多蔓整枝不施肥的办法控制生长，生长高度在2 m时打顶。分3个~6个子藤，长到1 m~1.5 m打顶，盘藤不上架。

7.4 肥料管理

基肥667 m²（亩）施腐熟农家肥2 000 kg，腐熟饼肥40 kg，磷肥50 kg，硼肥0.5 kg。现蕾期，每667 m²（亩）追施硫酸钾复合肥4 kg；座果后，结合整枝施膨瓜肥，每667 m²（亩）施三元复合肥5 kg~10 kg。

7.5 水分管理

生长期保持园土湿润，遇干旱时采用滴灌或浇灌。雨后及时排水，园地畦面淹水时间不超过6 h。

7.6 冬季管理

地上部分枯死后，将园内架上的枯枝残叶清理出园并集中销毁，及时清沟培土，667 m²（亩）点施腐熟有机肥1 000 kg，腐熟饼肥30 kg，磷肥30 kg，保暖越冬。

8 病虫害防治

应遵循“预防为主，综合防治”的植保方针，综合运用各种防治措施。

8.1 农业防治

8.1.1 应选用对当地主要病虫害抗（耐）性较强的优良品种。

8.1.2 将园内病源物（主要是病叶、病茎、病果等）清除，并集中填埋。

8.2 物理防治

8.2.1 灯光、色板诱杀

利用害虫的趋光性、趋色性，在其成虫发生期，田间挂杀虫灯、放置色板诱杀。

8.2.2 人工捕杀

人工捕杀假死性害虫，如金龟子。

8.3 化学防治

8.3.1 加强栝楼园的病虫害测报，及时掌握病虫害的发生动态。

8.3.2 农药使用应符合 GB 4285 和 GB/T 8321 规定。

8.3.3 栝楼园主要病虫害的发生与防治，见表 4。

表 4 栝楼主要病虫害的发生与防治

病虫害名称	发生条件	主要药剂
炭疽病	温度 28℃~30℃，湿度大于 90%	75% 丙菌脂·戊唑醇水分散粒剂 3000 倍液，43% 戊唑醇悬浮剂 4000 倍液或 25% 咪鲜胺乳油 1 000 倍液喷施防治，每 7 天~10 天一次，连续施用 3 次~4 次。
蔓枯病	春季易发，温度 18℃~25℃，湿度大于 85%	50% 异菌脲悬浮剂 1000 倍液，80% 代森锰锌可湿性粉剂 400~600 倍液或 70% 甲基硫菌灵可湿性粉剂 500 倍液喷雾，每 7 天~10 天一次，共喷 2 次~3 次。
病毒病	春秋蚜虫多发季	20% 盐酸吗啉胍·乙酸铜可湿性粉剂 500 倍液或 32% 核苷吗啉胍可溶性粉剂 1 000 倍液喷雾，每 7 天~10 天一次，连续 2 次~3 次。
蚜虫	在 5℃~28℃ 均可发生	1.8% 阿维菌素乳油 1 500 倍液喷雾，每 7 天~10 天一次，连续 2 次~3 次。
黄守瓜	喜温湿，中午前后最活跃，7 月为危害高峰	10% 醚菊酯悬浮剂 1 200~1 500 倍液或 4.5% 氯氰菊酯乳油 3000~4000 倍液，每 7 天~10 天一次，连续 2 次~3 次。
瓜绢螟	5 月幼虫开始危害，7 月~9 月发生最重	10% 醚菊酯悬浮剂 1 500~2 000 倍液，3% 啶虫脒乳油 1 000~2 000 倍液或 2.5% 联苯菊酯乳油 2 000~3 000 倍液喷雾，每 7 天~10 天一次，连续 2 次~3 次。
根结线虫		40% 辛硫磷乳油 1 500 倍液浇根，每株灌药 200 ml。

9 采摘与清洗

果实表面转成橙黄色时即可分批采摘。摘后放 1 天~3 天扒开瓜皮，挖出瓜瓤和种子用清水漂洗，使瓜瓤与种子分离，淘净瓜瓤、杂质和不完善籽（秕籽），洗出的种子晒干后包装贮藏，瓜皮等废弃物集中处理。

10 贮藏

常温贮藏，置通风、干燥处。

11 质量要求

11.1 感官要求

应符合GB/T 29565（表5）的要求，并按GB/T 29565的规定进行检验。

表 5 理化指标

项目	指标
色泽	浅棕色或棕褐色
外观	平滑洁净，呈扁平椭圆形，顶端较尖，基部钝圆或较狭，沿边缘有一圈沟纹
气味	富油性，具有本品应有的气味，无霉味和其他异味

11.2 理化要求

应符合GB/T 29565（表6）的要求，并按GB/T 29565的规定进行检验。

表 6 理化指标

项目	等级及要求		
	特级	一级	二级
纯质率/%	≥99	≥97	≥96
千粒重/(g/1 000 粒)	≥200	≥150	≥100
含水量/%	≤12		

11.3 卫生要求


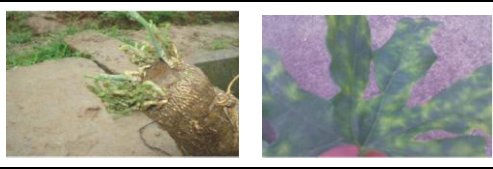




应符合GB 2760、GB 2762、GB 2763的要求，并按GB 2760、GB 2762、GB 2763的规定进行检验。。

12 标准化生产模式图

食用栝楼籽标准化生产模式图参见资料性附录A。

浙江省食用栝楼籽标准化生产技术模式图

群体产量与结构指标		月份	十二月-翌年二月	三月-四月	五月-七月	八月-十月中旬	十月下旬-十一月
目标产量	150kg/亩-200kg/亩	物候期	休眠期	春梢抽发、现蕾期	花期、夏梢抽发期	果实膨大期	果实成熟、采收期
栽植方式	土壤解冻至种根萌芽前进行种植，选择大小一致无病虫、无损伤的种根；亩栽一年生种根栽 303 株；二年生种根每亩 151 株，每亩配 10%雄株	主要生产操作要点	1、每畦按株距 2m×1.1m 挖穴，穴内底部施足栏肥并复面土 10cm，让其发酵待用； 2、立春前后，选择无病虫、无损伤的种根，用 80%代森锰锌可湿性粉剂 500 倍液浸种 10mm 消毒杀菌种在穴中央复细土，四周压严实，使种根和土混合，紧密接触，种根生长点要低于畦面 0.05m； 3、雄株种根合理种在瓜地四周；	1、3 月初根芽破土后，选一健壮芽作主茎除去多余芽及主茎基部的侧芽； 2、3 月底前除尽田间杂草，在距离种根生长点 0.2m 处施发根肥； 3、3 月防治蚜虫； 4、4 月初齐苗后，选择雨后天晴的日子全田喷施杀菌剂； 5、4 月继续防治蚜虫； 6、4 月上旬茎长至 18cm-22cm 时开始进行盘藤将藤头按一个方向盘绕于铺垫物上；	1、5 月下旬防治蔓枯病、黄守瓜与瓜绢螟等虫害； 2、6 月上旬主茎长至 1.5-2m 时及时打顶，留 2-4 个侧枝，并及时摘除主藤上的瓜； 3、雄性植株采用多蔓整枝不施肥控制生长，生长长度在 2m 时打顶，分 3-6 个子藤长到 1m-1.5m 打顶盘藤不上架； 4、幼瓜座稳后追膨瓜肥，及时见瓜剪枝（腋下枝）确保通风透光； 5、连日阴雨选择雨后天晴的日子及时杀菌，杀菌剂交替使用； 6、7 月防治黄守瓜，瓜绢螟与病毒病； 7、7 月上旬子藤至 1m-1.5m 座稳一批瓜时及时打顶，留 6-9 个侧枝藤上网架； 8、果实膨大期剪去座果节位的边侧枝和未座果的秆长枝； 9、7 月下旬追施大暑肥。	1、8 月追施防衰肥； 2、立秋后根据生长调整架面，藤头的分布位置（二次布藤）使架面开始三层藤生长； 3、采摘成熟果实，及时清洗晒干； 4、清理老叶、病叶增加通风、透光度。 5、继续采收成熟果实，及时清洗晒干； 6、田间观察诊断，全面清理栝楼园中心病株，集中销毁； 7、10 月采摘结束，储存、加工、销售栝楼籽。	1、11 月初，剪断地上部茎蔓，挖开种根四周施基肥； 2、彻底清理田头地边宿根性杂草，消除原寄主。
园地选择	应选择砂壤土，土层深厚，疏松湿润但又不涝渍，微酸性或中性土壤，排灌方便，近三年未种过葫芦科、茄科类作物的地块种植，盐碱地或地下水位高的水田不宜种植。						

主要病虫害防治	防治原则	瓜蚜	病毒病	蔓枯病	瓜绢螟	黄守瓜	炭疽病
	坚持“预防为主、综合治理”的方针，合理选用农业防治、物理防治和生物防治，根据病虫害发生的经济阈值，适时开展化学防治。提倡使用诱虫灯、粘虫板等措施，人工繁殖释放天敌。优先使用生物源和矿物源等高效低毒低残留农药，并按 GB/T 8321 要求执行，严格控制安全间隔期、施药量和施药次数。						
		4 月-9 月	4 月-9 月	5 月-6 月	5 月-9 月	6 月-8 月	8 月-9 月
及时清除蚜虫宜寄生的残枝落叶，铲除杂草用 1.8 阿维菌素乳油 1500 倍液，每 7 天-10 天一次，连续 2-3 次。	选择无病种子或块根用 20%盐酸嘧啶胍，乙酸铜可湿性粉剂 500 倍液或 32%核苷吗啉胍可溶性粉剂 1000 倍液喷雾，每 7 天-10 天一次，连续 2 次-3 次	瓜皮、残枝集中烧毁，5 月上旬-6 月中旬用 50%异菌脲悬液剂 1000 倍液或 70%甲基硫菌灵可湿性粉剂 500 倍液喷雾，每 7 天-10 天一次，并喷 2 次-3 次	将枯蔓落叶集中烧毁处理，用 3%啶虫脒乳油 1000-2000 倍液或 2.5 联苯菊酯乳油 2000-3000 倍液喷雾，每 7 天-10 天一次，连续 2 次-3 次	清除瓜蔓和田间杂草，用 10%醚菊酯悬浮剂 1500-2000 倍液或 2.5 联苯菊酯乳油 2000-3000 倍液喷雾，每 7 天-10 天 1 次，连续 2 次-3 次	选择无病种子或者块根用 75%肟菌酯·戊唑醇水分散粉剂 3000 倍液或 25%咪鲜胺乳油 1000 倍液喷施，每 7-10 天一次，连续施用 3 次-4 次		

项目	时间	施肥量
发根肥	3 月下旬	每亩浇（穴）施磷酸二胺 0.5kg
膨瓜肥	6 月上旬	每亩穴施 45kg 硫酸钾复合肥
大暑肥	7 月下旬	每亩穴施腐熟饼肥 50kg，硫酸钾复合肥 20kg
防衰肥	6 月中旬-9 月中旬	每亩每次穴施尿素 5kg，硫酸钾复合肥 10kg
基肥	10 月中旬-11 月上旬	每株穴施栏肥 20kg，fp 过磷酸钙 0.5kg



项目	指标
种子外观	籽粒大小均匀，饱满，洁净
理化指标	参照 GB/T29565
卫生指标	应符合 GB2760、GB2762、GB2763 的要求
贮藏	常温贮藏、通风、干燥处
农药残留	符合国家标准

食用栝楼籽质量安全关键控制点及要求
1、产地环境空气质量、产地灌溉水质量、产地土壤环境质量：应符合 NY5010《无公害食品蔬菜产地环境条件》要求； 2、农药：应符合 GB/T 8321《农药合理使用准则》和《农药登记公告》； 3、肥料：应符合 NY/T 496《肥料合理使用准则 通则》； 4、采摘和贮运：禁止在安全间隔期内采摘；贮运期间严禁违规使用保鲜剂、防腐剂、添加剂。

食用栝楼籽禁止使用的农药
六六六，滴滴涕，毒杀芬，二溴氯丙烷，杀虫脒，二溴乙烷，除草醚，艾氏剂，狄氏剂，汞制剂，砷、铅类，敌枯双，氟乙酰胺，甘氟，毒鼠强，氟乙酸钠，毒鼠硅，甲胺磷，甲基对硫磷，对硫磷，久效磷，磷胺，甲拌磷，甲基异柳磷，特丁硫磷，甲基硫环磷，治螟磷，内吸磷，克百威，涕灭威，灭线磷，硫环磷，蝇毒磷，地虫硫磷，氯唑磷，苯线磷，氧乐果，水胺硫磷，灭多威，硫线磷等，以及国家规定禁止使用的其他农药。