

ICS 65.020.20

B 05

国家质量监督检验检疫总局备案号:

16847-2005

DB

广 东 省 地 方 标 准

DB44/T 211.1—2004

芡 实

第 1 部分：生产技术规程

part 1: Prodction the technique rules for Qian Shi

2004-11-01 发布

2005-01-01 实施

广 东 省 质 量 技 术 监 督 局 发 布

前 言

DB44/T 211《芡实》分为二个部分：

——第1部分：生产技术规程；

——第2部分：速冻品。

本部分为DB44/T 211的第1部分。

本部分由广东省农业厅提出并归口。

本部分起草单位：潮州市金菇实业有限公司农源保健食品研究所、潮州市农业局、潮州市质量技术监督局、潮安县农业局。

本部分主要起草人：黄小鹏、黄鹏兴、庄良创、姚维源、杨带荣、余钿城。

芡实

第1部分：生产技术规程

1. 范围

本部分规定了芡实生产的术语和定义、环境条件、选种育苗，大田栽培技术、果实采收和加工保鲜技术规范。

本部分适用于低洼田芡实的生产。

2. 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

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 5051-2001 无公害食品 淡水养殖用水水质

3. 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分

3.1.

芡米

指芡实种子剥除种壳后的种胚和胚乳食用部分，俗称“芡实”。

3.2.

青柄

栽培于潮州的一种芡实迟熟品种，表现为叶大，叶脉和果柄青色，果实较大，俗称“青藤”。

3.3.

红柄

栽培于潮州的一种芡实早熟品种，表现为叶和果实比青柄小，叶脉和叶背呈紫色，果柄及果实底部呈淡红色，俗称“红屁股”。

3.4.

炼苗

指将覆盖在苗床上的尼龙薄膜部分或全部揭开通风，使芡实幼苗逐渐适应露天气候的栽培管理方法。

4. 环境条件

4.1. 水源

水源应符合GB 11607的要求。

4.2. 水质

水质应符合NY/T5051-2001的要求

4.3. 地块选择

应选择远离污染源、土层深厚、肥沃、排灌方便的低洼田作为生产田。

5. 选种育苗

5.1 选种

5.1.1 品种选择

宜选用青柄和红柄两个品种作为主栽品种。

5.1.2 留种

应选择果大籽粒饱满的成熟果实作为留种的果实，成熟的种子呈现黑褐色，种皮坚硬，新鲜种子百粒重125 g以上。

5.1.3 种子的保存

果实收获后将果实剖开并剥除果皮、果肉，将剩下的包裹着假种皮的种子一同装入陶制的瓮中，用清水淹没浸泡，放在阴凉处保存，每隔15 d~25 d换一次清水。

5.2 苗床管理

5.2.1 苗床准备

精细整地做到深、烂、平，耕作层深度20 cm。整地后起畦，每畦包沟1.5 m。

5.2.2 播种

5.2.2.1 适宜播种期

宜在农历“立春”前后15 d播种育苗。

5.2.2.2 种子催芽

选择晴暖天气，将种子浸于水中置放于阳光下晒热催芽，或加25℃~30℃的温水浸泡，直至种芽萌动。

5.2.2.3 播种量

点播宜每667 m² (亩) 6 kg，散播宜每667 m² (亩) 7 kg。播种后覆土1 cm~2 cm。

5.2.2.4 防寒

播种后应搭建尼龙薄膜小拱棚防寒，拱棚的规格为跨度1.3 m，高度为0.5 m，并覆盖白色尼龙薄膜。

5.2.3 苗期水分管理

宜保持浅水层5 cm~7 cm。

5.2.4 苗期施肥管理

苗田撤除尼龙薄膜后，苗龄达到一叶至二叶时，每667 m² (亩) 一次施氮磷钾有效成份各15%的复合肥5 kg~6 kg。移至大田栽培前三天至五天再施尿素5 kg~6 kg。

5.2.5 苗期防治病虫、草害

5.2.5.1 除草

播种前10天喷施除草剂草甘膦或百草枯除杂草。

5.2.5.2 喷药

苗田撤除尼龙薄膜后一天至二天内，应喷施70%甲基托布津可湿性粉剂800倍液防病。移栽大田前喷施70%甲基托布津可湿性粉剂800倍液加10%氯氰菊酯乳油1500倍液防治炭疽病和潜叶摇蚊为害。

5.2.6 通风炼苗技术

苗床覆盖尼龙薄膜后，当芡实苗长出二片至三片叶时，遇晴暖天气，宜于中午前后揭开尼龙薄膜小拱棚两头的薄膜通风炼苗。苗长至三片至四片叶时，晴暖天气白天两头揭膜通风炼苗，夜间封闭。当苗长至四片叶以上时，随着天气转暖，全敞开露天炼苗，并及时补充水分。

5.2.7 合格种苗的要求

芡实苗龄55 d~60 d，应有主、侧根五条以上，叶龄四片至五片，不带病虫害和机械损伤。

6 大田栽培管理技术

6.1 定植

6.1.1 整地筑埂

定植前翻晒土壤，精细整地到深、烂、平，耕作层深度20 cm，并筑高度60 cm~80 cm，上底约50 cm，下底约120 cm的梯形田埂。

6.1.2 定植时间

宜在每年农历“清明”前后一周。

6.1.3 定植规格

宜宽行与窄行交叉种植，宽行距4 m，窄行距2 m，株距2 m，每667 m²（亩）种植种苗约110株。或宽行距3 m，窄行距2 m，株距2.5 m，每667 m²（亩）种植种苗约105株。

6.1.4 定植方法

种苗宜带泥土或蘸土浆后移栽大田，种植深度以种苗根颈高出土面为宜，种苗移栽一周内，应查苗补苗。

6.2 水分管理

6.2.1 前期

种苗移栽后，以浅水灌溉为主，前期保持水层深度20 cm~30 cm。

6.2.2 中后期

5月中下旬芡实植株开始进入结果期起，水层深度保持50 cm~70 cm，直到收获果实。

6.3 施肥管理

6.3.1 施肥原则

根据土壤的理化性质合理施肥，氮肥、磷肥和钾肥合理配合使用，有机肥料与化学肥料合理使用，避免偏施氮肥。

6.3.2 施用有机肥料

有机肥料宜作为基肥使用，农家肥施用前应经无害化处理，宜使用的有机肥料包括沤肥、家畜粪尿、厩肥、绿肥、饼肥等。

6.3.3 施肥方法

6.3.3.1 基肥

在种苗移栽前一天至二天施用，每667 m²（亩）点施尿素6 kg，过磷酸钙10 kg或豆饼30 kg，三元复合肥0.8 kg。

6.3.3.2 追肥

从开始收获果实起（即从种苗移栽至大田35天~40天）勤施薄施，芡实植株叶片长出八叶起，每收获一次果实追肥一次。施肥量平均每次追肥每667 m²（亩）施用尿素2 kg，三元复合肥2 kg。

6.3.4 施肥总量

青柄品种每667 m²（亩）施纯氮25.8 kg~28.5 kg，纯磷7.4 kg~8.2 kg，纯钾5.7 kg~6.3 kg。红柄品种每667 m²（亩）施纯氮21.2 kg~23.3 kg，纯磷6.4 kg~6.9 kg，纯钾4.6 kg~5.0 kg。

6.4 病、虫、螺害防治

遵循“预防为主，防治结合”的方针，综合运用各种防治措施，将农药残留降低到规定标准的范围。

6.4.1 农业防治

6.4.1.1 除草

应及时清除田间水生杂草和浮萍、绿萍等水生植物。

6.4.1.2 平衡施肥

宜增施磷、钾肥，提高植株的抗逆性。

6.4.1.3 合理轮种

种植田宜每二年至三年轮种水稻等其他作物一年至二年，或实施水旱轮作，宜于每年芡实收获后，排除田间积水，种植大芥菜等冬季蔬菜、绿肥。

6.4.2 物理防治

6.4.2.1 采用人工捕杀福寿螺，清除福寿螺卵。

6.4.2.2 利用灯光或黄色粘纸诱杀害虫。

6.4.3 生物防治

保护和利用瓢虫、蚜茧蜂、食蚜盲蝽等害虫天敌，防治虫害。

6.4.4 化学防治

6.4.4.1 农药施用应符合 GB4285 和 GB/T8321 的规定。应选用高效、低毒、低残留农药，严格控制农药用量和安全间隔期，主要病虫害的防治见表 1。

表1 病虫害防治一览表

防治对象	农药名称	使用方法			安全间隔期 (天)	每造最多使用次数	防治适期 (盛发期)
		用量 g(ml)/667m ²	稀释倍数	施用方式			
炭疽病 炭黑斑病 (炭斑腐病)	75%百菌清可湿性粉剂	145 g	600	喷雾	14	3	苗期及每年8月至9月份，特别是暴风雨后需防治。
	50%多菌灵可湿性粉剂	50 g	600	喷雾	25		
	80%代森锰锌可湿性粉剂	150 g	800	喷雾	15	3	
	43%戊唑醇悬浮剂	10 g	3000	喷雾	10	3	
	10%苯醚甲环唑水分散颗粒剂	35 g	400	喷雾	10	3	
	70%甲基托布津可湿性粉剂	40 ml	800	喷雾	10	3	
长腿水叶甲	茶籽饼	20 kg	—	撒施	—	1	5月初至6月中旬，排浅水后施用。
	50%辛硫磷乳油	85ml	1000		10	1	
莲缢管蚜(蚜虫)	10%吡虫啉可溶性粉剂	20 g	2000	喷雾	7	3	8月下旬至9月中旬。防治指标为蚜株率15至20%，每株有蚜虫1000头以上。
	50%抗蚜威可溶性粉剂	10 g	2000	喷雾	11	3	
莲藕潜叶摇蚊	10%氯氰菊酯乳油	20 ml	2000	喷雾	5	3	4月至5月和9月至10月。
	50%辛硫磷乳油	85ml	1000		10	1	
福寿螺	茶籽饼	10 kg	—	撒施	—	1	苗床整理。
	6%四聚乙醛颗粒剂	25g	—	撒施	—	1	
杂草	20%百草枯水剂	200 ml	300	喷雾	—	1	整地播种前15天施用
	60%丁草胺乳油	85 ml	1000	喷雾		1	

7. 果实采收

7.1. 采收适期

宜分期分批采收，当果实顶部直立宿存萼片缩小，果柄开始软化，果实籽粒胚乳开始成熟时采收。

7.2. 采收方法

先用长柄镰刀从水中割下果柄，果实漂浮上水面后再用捞篮捞起，砍去果柄留下果实。已采收的果实宜置放于阴凉处晾干，不能置于烈日下曝晒。果实采收上水后，在常温下应于24 h内进行保鲜加工或冷藏贮存。

8. 加工保鲜技术

8.1. 初加工

应在干净的环境下，用清洁的工具盛装果实，果实的果皮剥除后，宜先用草木灰或燃烧后的煤渣擦除去粘质果肉和假种皮，再用清洁的水清洗干净，然后用钢质刀片从种子的萌发孔处撬开种壳，取出芡米，作为芡实食用部分。剥除芡实种子的种壳不应使用化学药品辅助脱壳。芡米应盛装于专用容器内，不能与地面直接接触，剥壳后的“芡米”宜放置于通风阴凉处并及时进行速冻保鲜。

8.2. 保存

速冻的温度为 $-18^{\circ}\text{C}\sim-20^{\circ}\text{C}$ 。鲜芡米的贮存、运输过程应保持在 -18°C 以下的环境中。

8.3. 保鲜

鲜芡米的速冻产品不应使用化学保鲜剂。

参考文献

- [1]《无公害食品》中国标准出版社
- [2]《广东蔬菜新品种新技术》广东科技出版社
- [3]《中国蔬菜病虫害原色图谱续集》远方出版社
- [4]《最新农药使用与残留检测标准实施手册》北京伯通电子出版社