

ICS 65.020.20

B05

备案号:

DB33

浙 江 省 地 方 标 准

DB 33/ T —2014

松花菜生产技术规程

Practice for loose-curd cauliflower production

(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

本标准依据GB/T 1.1-2009 的规则编写。

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。

本标准的附录B为资料性附录，附录A、附录C、附录D为规范性附录。

本标准起草单位：浙江省农业科学院农产品质量标准研究所、浙江省种植业管理局、绍兴绿岛蔬菜专业合作社。

本标准主要起草人：杨桂玲、徐明飞、杨新琴、王强、张志恒、袁玉伟、蔡铮、郑蔚然、孙彩霞、汤涛。

本标准为首次发布。

松花菜生产技术规程

1 范围

本标准规定了松花菜的术语和定义、产地要求、生产管理、病虫害综合防治、采收和贮藏、产品质量要求、生产档案等要求。

本标准适用于松花菜的安全生产。

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 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/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 525 有机肥料

NY/T 1276 农药安全使用规范总则

DB33/T 873 蔬菜穴盘育苗技术规程

3 术语和定义

3.1

松花菜 Loose-curd cauliflower

十字花科 (*Brassicaceae*) 芸薹属 (*Brassica*) 花椰菜 (cauliflower) 中花球较为松散的一种类型。

4 产地要求

4.1 产地环境

灌溉水、环境空气、土壤质量应符合附录A的要求。

4.2 地块选择

选择有机质丰富、土层深厚、土质疏松、保水保肥能力强、排水良好的田块。避免与结球甘蓝、花椰菜、青花菜等甘蓝类蔬菜连作。

5 生产管理

5.1 品种选择

按不同栽培环境与季节选择早、中、晚熟品种。春季栽培宜选择早中熟品种，如：庆农65日、浙017、浙091、庆农85日等。秋冬季栽培选择早中晚熟品种，如庆农65日、浙017、青松70日、庆农85日、浙091等。

5.2 播种期

5.2.1 播种期安排原则

安排播种期使松花菜结球期温度在8℃~24℃，最适温度为15℃~18℃。

5.2.2 平原与低海拔地区

春季栽培于12月上旬至翌年3月上旬播种，保护地栽培可适当提前播种。秋冬季栽培，早熟品种6月下旬至7月上旬播种，中熟品种7月中下旬播种，晚熟品种8月上中旬播种，浙南地区可适当推迟。

5.2.3 中高海拔山区

海拔300 m~600 m区域春季栽培播种时间为1月上旬至3月中旬；夏秋季栽培播种时间为6月中旬至8月上旬。海拔600 m~1000 m的区域播种时间为2月中旬至7月上旬。

5.3 播种育苗

5.3.1 育苗准备

育苗地选择地势较高、土质肥沃、排灌方便，3年内未种植过甘蓝类蔬菜的地块，冬春低温季节采用设施育苗。

5.3.2 育苗土配制

提倡采用蔬菜商品育苗基质育苗；或选用3年未栽培过甘蓝类蔬菜的肥沃园土和腐熟农家肥按7:3（体积比）配制，或采用每m³肥沃园土加1 kg复合肥（含N、P₂O₅、K₂O各15%），混合均匀，堆制30 d以上。

5.3.3 育苗土消毒

每m³育苗土，用40%甲醛250 ml兑水100倍液喷洒拌匀后盖膜堆制；或采用10%二氧化氯或40%过氧乙酸或次氯酸钠20 g兑水10 kg喷洒拌匀后盖薄膜堆制7 d以上。育苗土在使用前10 d打开。

5.3.4 育苗方式

5.3.4.1 穴盘育苗：采用蔬菜商品育苗基质，选用规格为72穴或128穴的育苗穴盘，育苗技术参见DB33/T 873。

5.3.4.2 营养土块育苗：将消毒好的育苗土平铺于宽1.2 m的苗床上，厚度8 cm~10 cm，先浇透水，待水下渗、表土略板结后切成6 cm×6 cm的土块。切块后在每个营养块中间挖深0.5 cm左右的播种穴。

5.3.5 播种

播前浇足底水，水渗透后，每个育苗穴播种子1粒，覆盖细土或基质厚度约0.5 cm。定植667 m²（亩）大田需用种子10 g~15 g。

5.3.6 苗期管理

5.3.6.1 苗床需用遮阳网、薄膜等材料覆盖控温保湿，夏季出苗后晴天可在9时至16时适当遮荫降温，阴天或小雨时不盖，大雨或者暴雨适时加盖薄膜。

5.3.6.2 种子1/3出苗后应及时通风、排湿、控温、增光。

5.3.6.3 苗期育苗土应保持见干见湿，避免积水，增加光照。

5.3.7 壮苗标准

苗龄30 d~50 d，株高约10 cm~12 cm，4片~5片真叶，子叶完整，叶色浓绿，叶片肥大，茎粗节短、根系发达，无病虫害，无机械损伤。

5.4 整地施基肥

肥料使用应符合NY/T 496规定。定植前7 d~10 d施基肥，每667 m²（亩）施经无害化处理的农家肥1000 kg或质量符合NY 525的有机肥300 kg~500 kg，45%高氮高钾复合肥30 kg~40 kg，硼砂0.5 kg~1.0 kg，山地配合施用钙镁磷肥25 kg。深翻20 cm~30 cm后，耙细整平做畦，畦宽1.0 m~1.2 m，畦高20 cm~25 cm，沟宽30 cm。

5.5 定植

定植前浇水起苗。每畦定植2行，株行距要求参见附录B，可根据不同品种和季节适当调整，详见附录B。定植时苗坨土面与畦面平齐，并用土封严定植孔，定植后立即浇足含0.3%尿素的定根水。

5.6 水分管理

生长期应保持土壤湿润，干旱时可沟灌跑马水，防止水没畦面；雨天及时排水，避免积水。有条件的可铺设滴灌管进行滴灌给水。

5.7 追肥施用

缓苗后7 d左右，每667 m²（亩）施尿素10 kg；植株封行或接近现蕾时，进行第2次施肥，每667 m²（亩）施45%高氮高钾复合肥15 kg；莲座期可用0.05%~0.1%硼砂、0.05%~0.1%钼酸铵溶液加0.2%磷酸二氢钾叶面喷施1次~3次，后期视生长情况适当追肥。

5.8 花球护理

采用束叶护花护理花球，在花球长至拳头大小时，将靠近花球的4张~5张互生大叶拉近而不折断，再用1根至2根直径0.2 cm~0.5 cm、长7 cm~10 cm的小竹签、草秆、小柴秆等串编固定叶梢，防止盖花叶片散落，使花球密不透光。

6 病虫害综合防治

6.1 防治原则

遵循“预防为主，综合防治”的植保方针，优先采用农业防治、物理防治、生物防治，合理使用化学农药。

6.2 防治对象

6.2.1 主要病害：霜霉病、软腐病、黑腐病、根腐病、根肿病等。

6.2.2 主要虫害：斜纹夜蛾、甜菜夜蛾、小菜蛾、蚜虫、菜粉蝶（菜青虫）、黄曲条跳甲、烟粉虱、蜗牛等。

6.3 农业防治

选用抗（耐）病品种，避免与甘蓝类蔬菜连作，培育无病虫害壮苗，使用商品有机肥或经充分腐熟的农家肥，人工除草，清洁田园。花球采收后及时处理田间残留根茎及叶片，运至田外集中处理。酸性土壤（pH值<6），定植前每667 m²（亩）施用生石灰100 kg，冬季翻耕冻土。

6.4 生物防治

6.4.1 利用天敌

利用蜘蛛、寄生蜂、鸟、七星瓢虫等天敌防治虫害。

6.4.2 微生物制剂

使用苏云金杆菌等微生物农药防治虫害。

6.5 物理防治

6.5.1 昆虫性诱剂诱杀

6.5.1.1 斜纹夜蛾、甜菜夜蛾专用诱捕器在田间放置间距为25 m左右，放置高度以离地1 m为宜。

6.5.1.2 小菜蛾性诱捕器放置高于植株20 cm左右，每667 m²（亩）设置3套~6套。

6.5.2 黄板诱杀

6.5.2.1 蚜虫、烟粉虱等害虫可用黄板进行诱杀，每667 m²（亩）放置25~30块（规格：25 cm×40 cm）。

6.5.3 灯光诱杀

6.5.3.1 选用杀虫灯诱杀斜纹夜蛾、甜菜夜蛾、小菜蛾等多种害虫，每20000 m²（30亩）放置1盏功率50 w的杀虫灯。

6.5.4 防虫网

6.5.4.1 选用20目~30目防虫网在整地前覆盖隔离害虫。

6.6 化学防治

6.6.1 化学农药选用原则

对症优先选用生物农药，适当选择高效低毒低残留的选择性农药；农药使用参照GB/T 8321的规定和NY/T 1276 农药安全使用规范总则。

6.6.2 主要病虫害防治用药方案

主要病虫害防治用药方案见附录C。

7 采收和贮藏

7.1 采收

花球边缘花蕾松散时即可采收。采收前进行农药残留快速检测，抑制率 $<50\%$ 的方可采摘上市；抑制率 $\geq 50\%$ 时，应重检或推迟上市再复检。

7.2 冷藏保鲜

将花球倒置紧排放入 $0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 4\text{ }^{\circ}\text{C}$ 冷库，在松花菜上覆盖干净薄膜，防止冷库排湿导致花球干瘪。冷藏保鲜期间保持冷藏温度稳定。

8 产品质量要求

花球外表无泥土等污染物，无病虫斑痕，无枯萎花蕾，无腐烂，无异味，并符合相应食品安全国家标准GB 2762、GB 2763 要求。

9 生产档案

生产者应建立健全农药、肥料等农业投入品使用档案和生产档案，档案保存期为2年以上。

10 标准化生产模式图

松花菜标准化生产模式图详见附录D。

附 录 A
(规范性附录)
产地环境要求

A.1 产地环境要求见表A.1、表A.2和表A.3。

表A.1 灌溉水质量指标

项目	指标
氯化物, mg/L	≤ 250
氰化物, mg/L	≤ 0.5
氟化物, mg/L	≤ 3.0
总汞, mg/L	≤ 0.001
砷, mg/L	≤ 0.05
铅, mg/L	≤ 0.1
镉, mg/L	≤ 0.005
铬(六价), mg/L	≤ 0.1
石油类, mg/L	≤ 1.0
pH值	5.5~8.5

表A.2 环境空气质量指标

项目	指标	指 标	
		日平均	1 小时平均
总悬浮颗粒物(标准状态), mg/m ³	≤	0.30	
二氧化硫(标准状态), mg/m ³	≤	0.15	0.50
氮氧化物(标准状态), mg/m ³	≤	0.10	0.15
氟化物, μg(dm ² d)	≤	5.0	
铅(标准状态), μg/m ³	≤	1.5	

表A.3 土壤环境质量指标

项目	指标	指 标		
		pH<6.5	pH 6.5~7.5	pH>7.5
总汞, mg/kg	≤	0.3	0.5	1.0
总砷, mg/kg	≤	40	30	25
铅, mg/kg	≤	100	150	150
镉, mg/kg	≤	0.3	0.3	0.6
铬(六价), mg/kg	≤	150	200	250
六六六, mg/kg	≤	0.5	0.5	0.5
滴滴涕, mg/kg	≤	0.5	0.5	0.5

附 录 B
(资料性附录)
松花菜株行距参考表

B.1 松花菜株行距参考表见表B.1。

表 B.1 松花菜株行距参考表

品种	苗龄	株行距 (cm)	亩定植株数
浙 017	4 叶~5 叶	50×60~55×60	2200~2400
庆农 65 日		50×60~55×60	2200
青松 70 日		55×60	1800
庆农 85 日		60×60~65×60	1500~1800
浙 091		55×60	2000~2200

附 录 C
(规范性附录)
松花菜主要病虫害防治方案

C.1 表C.1 给出了松花菜主要病虫害防治方案。

表 C.1 松花菜主要病虫害防治方案

防治对象	药品通用名	剂型 ¹	有效成分含量	每 667 m ² (亩) 有效成分用量	稀释倍数	使用时间	安全间 隔期 (d)	每季最多 使用次数	限量要求 (mg/kg)
猝倒病	霜霉威盐酸盐	AS	72.2%	60 g~100 g	500~800	苗期喷雾	60	1	0.2
霜霉病	醚菌酯	SC	250 g/L	10 g~18 g	625~1125	大田期喷雾	14	1	0.05
	霜脲氰·锰锌	WP	72%	96 g~120 g	600	现蕾前喷雾	5	/	0.5
软腐病	农用硫酸链霉素	SP	72%	10 g~20 g	3000~4000	发病初期喷雾	2	2	/
	噻菌铜	SC	20%	15 g~20 g	150~200	发病初期喷雾	/	/	/
	噻森铜	SC	20%	72 g~120 g	75~125	发病初期喷雾	14	3	/
甜菜夜蛾、 小菜蛾、菜青虫	苏云金杆菌	SC	15000 IU/mg	25 g~50 g	1200~2500	大田期喷雾	/	/	/
	甜菜夜蛾核型多 角体病毒	SC	5 亿 PIB/g	120 mL~160 mL	275~375	大田期喷雾	/	/	/
	小菜蛾颗粒体病 毒	SC	300 亿 PIB/g	25 mL~30 mL	500~600	大田期喷雾	/	/	/
	菜青虫颗粒体病 毒	TC	1 亿 PIB/mg	200 mL~240 mL	63~75	大田期喷雾	/	/	/
	氯虫苯甲酰胺	AS	5%	30 g~55 g	800~1500	苗期、现蕾前喷 雾	5	2	2
	多杀霉素	SC	2.5%	1 g~2 g	1000	苗期、现蕾前喷 雾	1	/	2
	茚虫威	SC	15%	1 g~2.5 g	3500	大田期喷雾	3	3	3
蚜虫	阿维菌素	SC	1.8%	30 mL~40 mL	1100~1500	大田期喷雾	3	2	0.05
	吡虫啉	WP	10%	1 g~2 g	1500~2000	现蕾前喷雾	7	/	1
	啉虫脲	EC	5%	1 g	1500~2000	现蕾前喷雾	7	/	0.5

注1: AS: 水剂; SC: 悬浮剂; WP: 可湿性粉剂; SP: 可溶粉剂; TC: 原药; EC: 乳油。

