

NY

中华人民共和国农业行业标准

NY/T 5009—2001

无公害食品 结球甘蓝生产技术规程

2001-09-03 发布

2001-10-01 实施

中华人民共和国农业部 发布

前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 都是规范性附录。

本标准由中华人民共和国农业部提出。

本标准起草单位：全国农业技术推广服务中心、河北省植保总站、浙江省植物保护总站。

本标准主要起草人：闫慷、朱恩林、李秀芹、虞轶俊、李建伟、李永平、杜森、张真和。

无公害食品 结球甘蓝生产技术规程

1 范围

本标准规定了无公害结球甘蓝生产技术管理措施。

本标准适用于无公害结球甘蓝的生产。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

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 16715.4—1999 瓜菜作物种子 甘蓝类

NY 5010 无公害食品 蔬菜产地环境条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

未熟抽薹

越冬的幼苗如果太大(大于0.6cm),在冬季长期的低温下,必将通过春化阶段,到次年春暖日长的时候,就会通过光照阶段并抽薹开花,而不形成叶球。

4 要求

4.1 产地环境

产地环境质量应符合 NY 5010 的规定。

4.2 生产管理措施

4.2.1 栽培季节的划分

4.2.1.1 春甘蓝:冬、春育苗,春定植,夏收获。

4.2.1.2 夏甘蓝:早春育苗,晚春定植,夏、秋收获。

4.2.1.3 夏秋甘蓝:春夏育苗,夏定植,秋收获。

4.2.1.4 秋甘蓝:夏季育苗,夏、秋定植,秋、冬收获。

4.2.1.5 冬甘蓝:夏、秋育苗,秋、冬定植,冬、春收获。

4.2.2 育苗

4.2.2.1 育苗设施

4.2.2.1.1 改良阳畦:跨度约3m,高度约1.3m,有保温和采光维护结构,东西向延长。

4.2.2.1.2 塑料棚:采用塑料薄膜覆盖,其骨架常用竹、木、钢材或复合材料建造而成。主要包括以下三种棚型:

a) 塑料小棚:矢高0.6m~1.0m,跨度1.0m~3.0m,长度不限。

b) 塑料中棚:矢高1.5m~2.0m,跨度4.0m~6.0m,长度不限。

c) 塑料大棚: 矢高 2.5 m~3.0 m, 跨度 6.0 m~12.0 m, 长度 30.0 m~60.0 m。

4.2.2.1.3 日光温室: 由采光和保温维护结构组成, 以塑料薄膜为透明覆盖材料, 东西延长。

4.2.2.1.4 连栋温室: 单栋跨度 6 m~8 m、顶高 4 m~6 m, 二连栋以上的大型保护设施, 以塑料、玻璃等为透明覆盖材料、钢材为骨架。

4.2.2.2 育苗方式

根据栽培季节和方式, 可在改良阳畦、塑料棚、温室、温床和露地育苗。有条件的可采用工厂化育苗。夏秋露地育苗要有防雨、防虫、遮荫设施。

4.2.2.3 品种选择

早春塑料拱棚、春甘蓝选用抗逆性强、耐抽薹、商品性好的早熟品种; 夏甘蓝选用抗病性强、耐热的品种; 秋甘蓝选用优质、高产、耐贮藏的中晚熟品种。

4.2.2.4 种子质量

符合 GB 16715.4—1999 中的二级以上要求。

4.2.2.5 催芽

将浸好的种子捞出洗净后, 稍加晾干后用湿布包好, 放在 20℃~25℃处催芽, 每天用清水冲洗一次, 当 20% 种子萌芽时, 即可播种。

4.2.2.6 育苗床准备

4.2.2.6.1 床土配制: 选用近三年来未种过十字花科蔬菜的肥沃园土 2 份与充分腐熟的过筛圈肥 1 份配合, 并按每立方米加 N:P₂O₅:K₂O 为 15:15:15 的三元复合肥 1 kg 或相应养分的单质肥料混合均匀待用。将床土铺入苗床, 厚度约 10 cm。

4.2.2.6.2 床土消毒: 用 50% 多菌灵可湿性粉剂与 50% 福美双可湿性粉剂按 1:1 比例混合, 或 25% 甲霜灵可湿性粉剂与 70% 代森锰锌可湿性粉剂按 9:1 比例混合, 按每平方米用药 8 g~10 g 与 4 kg~5 kg 过筛细土混合, 播种时三分之二铺于床面, 三分之一覆盖在种子上。

4.2.2.7 播种

4.2.2.7.1 播种期: 根据当地气象条件和品种特性, 选择适宜的播期。最好选用温室育苗, 推迟播种期, 缩短育苗期, 减少低温影响, 防止未熟抽薹。

4.2.2.7.2 播种方法: 浇足底水, 水渗后覆一层细土(或药土), 将种子均匀撒播于床面, 覆土 0.6 cm~0.8 cm。露地夏秋育苗, 使用小拱棚或平棚育苗, 覆盖遮阳网或旧薄膜, 遮阳防雨。

4.2.2.8 苗期管理

4.2.2.8.1 温度: 见表 1。

表 1 苗期温度管理

单位为摄氏度

时 期	白天适宜温度	夜间适宜温度
播种至齐苗	20~25	16~15
齐苗至分苗	18~23	15~13
分苗至缓苗	20~25	16~14
缓苗至定植前 10 d	18~23	15~12
定植前 10 d 至定植	15~20	10~8

4.2.2.8.2 分苗: 当幼苗 1 片~2 片真叶时, 分苗在营养钵内, 摆入苗床。

4.2.2.8.3 分苗后管理: 缓苗后划锄 2 次~3 次, 床土不旱不浇水, 浇水宜浇小水或喷水, 定植前 7 d 浇透水, 1 d~2 d 后起苗囤苗, 并进行低温炼苗。露地夏秋育苗, 分苗后要用遮阳网防暴雨, 有条件的还要扣 22 目防虫网防虫。同时既要防止床土过干, 也要在雨后及时排除苗床积水。

4.2.2.8.4 壮苗标准: 植株健壮, 6 片~8 片叶, 叶片肥厚腊粉多, 根系发达, 无病虫害。

4.2.3 定植前准备

4.2.3.1 前茬:为非十字花科蔬菜。

4.2.3.2 整地:北方露地栽培采用平畦,塑料拱棚亦可采用半高畦。南方作深沟高畦。

4.2.3.3 基肥:有机肥与无机肥相结合。在中等肥力条件下,结合整地每 667 m² 施优质有机肥(以优质腐熟猪厩肥为例)3 000 kg~4 000 kg,配合施用氮、磷、钾肥。有机肥料需达到规定的卫生标准,见附录 A(规范性附录)。

4.2.3.4 设防虫网阻虫:温室大棚通风口用防虫网密封阻止蚜虫进入。夏季高温季节,在害虫发生之前,用防虫网覆盖大棚和温室,阻止小菜蛾、菜青虫、夜蛾科害虫等迁入。

4.2.3.5 银灰膜驱蚜:铺银灰色地膜,或将银灰膜剪成 10cm~15cm 宽的膜条,膜条间距 10cm,纵横拉成网眼状。

4.2.3.6 棚室消毒:45%百菌清烟剂,每 667 m² 用 180 g,密闭烟熏消毒。

4.2.4 定植

4.2.4.1 定植期:春甘蓝一般在春季土壤化冻、重霜过后定植。

4.2.4.2 定植方法:采用大小行定植,覆盖地膜。

4.2.4.3 定植密度:根据品种特性、气候条件和土壤肥力,北方每 667 m² 定植早熟种 4 000 株~6 000 株,中熟种 2 200 株~3 000 株,晚熟种 1 800 株~2 200 株。南方每 667 m² 定植早熟品种 3 500 株~4 500 株,中熟品种 3 000 株~3 500 株,迟熟品种 1 600 株~2 000 株。

4.2.5 定植后水肥管理

4.2.5.1 缓苗期:定植后 4 d~5 d 浇缓苗水,随后结合中耕培土 1 次~2 次。北方棚室要增温保温,适宜的温度白天 20℃~22℃,夜间 10℃~12℃,通过加盖草苫,内设小拱棚等措施保温。南方秋、冬甘蓝生长前期天气炎热干旱,应适当多浇水,以保持土壤湿润。

4.2.5.2 莲座期:通过控制浇水而蹲苗,早熟种 6 d~8 d,中晚熟种 10 d~15 d,结束蹲苗后要结合浇水每 667 m² 追施氮肥(N)3 kg~5 kg,同时用 0.2%的硼砂溶液叶面喷施 1 次~2 次。棚室温度控制在白天 15℃~20℃,夜间 8℃~10℃。

4.2.5.3 结球期:要保持土壤湿润。结合浇水追施氮肥(N)2 kg~4 kg,钾肥(K₂O)1 kg~3 kg。同时用 0.2%的磷酸二氢钾溶液叶面喷施 1 次~2 次。结球后期控制浇水次数和水量。北方棚室栽培浇水后要放风排湿,室温不宜超过 25℃,当外界气温稳定在 15℃时可撤膜。南方梅雨、暴雨季节,应注意及时排水。收获前 20 d 内不得追施无机氮肥。

4.2.6 病虫害防治

4.2.6.1 病虫害防治原则

贯彻“预防为主,综合防治”的植保方针,通过选用抗性品种,培育壮苗,加强栽培管理,科学施肥,改善和优化菜田生态系统,创造一个有利于结球甘蓝生长发育的环境条件;优先采用农业防治、物理防治、生物防治,配合科学合理地使用化学防治,将结球甘蓝有害生物的为害控制在允许的经济阈值以下,达到生产安全、优质的无公害结球甘蓝的目的。

4.2.6.2 物理防治

4.2.6.2.1 设置黄板诱杀蚜虫:用 100 cm×20 cm 的黄板,按照 30 块~40 块/667 m² 的密度,挂在行间或株间,高出植株顶部,诱杀蚜虫,一般 7 d~10 d 重涂一次机油。

4.2.6.2.2 利用黑光灯诱杀害虫。

4.2.6.3 药剂防治

4.2.6.3.1 严格执行国家有关规定,不应使用高毒、高残留农药,见附录 B(规范性附录)。

4.2.6.3.2 使用药剂防治时,要严格执行 GB 4285 和 GB/T 8321,见附录 C(规范性附录)。

4.2.6.3.3 病害防治

4.2.6.3.3.1 霜霉病:

a) 每 667 m² 用 45%百菌清烟剂 110 g~180 g,傍晚密闭烟熏。7 d 熏一次,连熏 3 次~4 次。

b) 用 80%代森锰锌 600 倍液喷雾预防病害发生。

c) 发现中心病株后用 40%三乙磷酸铝可湿性粉剂 150~200 倍液,或 72.2%霜霉威水剂 600~800 倍液,或 75%百菌清可湿性粉剂 500 倍液,或 72%霜脲锰锌 600~800 倍液,或 69%安克锰锌 500~600 倍液喷雾,交替、轮换使用,7 d~10 d 1 次,连续防治 2 次~3 次。

4.2.6.3.3.2 黑斑病:发病初期用 75%百菌清可湿性粉剂 500~600 倍液,或 50%异菌脲可湿性粉剂 1 500 倍液,7 d~10 d 1 次,连续防治 2 次~3 次。

4.2.6.3.3.3 黑腐病:发病初期用 14%络氨铜水剂 600 倍液,或 77%氢氧化铜可湿性粉剂 500 倍液,或 72%农用链霉素可溶性粉剂 4 000 倍液,7 d~10 d 1 次,连喷 2 次~3 次。

4.2.6.3.3.4 菌核病:用 40%菌核净 1 500~2 000 倍液,或 50%腐霉利 1 000~1 200 倍液,在病发生初期开始用药,间隔 7 d~10 d 连续防治 2 次~3 次。

4.2.6.3.3.5 软腐病:用 72%农用链霉素可溶性粉剂 4 000 倍液,或 77%氢氧化铜 400~600 倍液,在病发生初期开始用药,间隔 7 d~10 d 连续防治 2 次~3 次。

4.2.6.3.4 虫害防治

4.2.6.3.4.1 菜青虫:

a) 卵孵化盛期选用苏云金杆菌(Bt)可湿性粉剂 1 000 倍液,或 5%定虫隆乳油 1 500~2 500 倍液喷雾。

b) 在低龄幼虫发生高峰期,选用 2.5%氯氟氰菊酯乳油 2 500~5 000 倍液,或 10%联苯菊酯乳油 1 000 倍液,或 50%辛硫磷乳油 1 000 倍液,或 1.8%齐墩螨素 3 000~4 000 倍液喷雾。

4.2.6.3.4.2 小菜蛾:于 2 龄幼虫盛期用 5%氟虫腈悬浮剂每 667 m² 17 mL~34 mL,加水 50 L~75 L,或 5%定虫隆乳油 1 500~2 000 倍液,或 1.8%齐墩螨素乳油 3 000 倍液,或苏云金杆菌(Bt)可湿性粉剂 1 000 倍液喷雾。以上药剂要轮换、交替使用。

4.2.6.3.4.3 蚜虫:用 50%抗蚜威可湿性粉剂 2 000~3 000 倍液,或 10%吡虫啉可湿性粉剂 1 500 倍液,或 3%啶虫脒 3 000 倍液,或 5%啶·高氯 3 000 倍液喷雾,6 d~7 d 喷一次,连喷 2 次~3 次。用药时可加入适量展着剂。

4.2.6.3.4.4 夜蛾科害虫:在幼虫 3 龄前用 5%定虫隆乳油 1 500~2 500 倍液,或 37.5%硫双灭多威悬浮剂 1 500 倍液,或 52.25%毒·高氯乳油 1 000 倍液,或 20%虫酰肼 1 000 倍液喷雾,晴天傍晚用药,阴天可全天用药。

4.2.7 适时采收

根据甘蓝的生长情况和市场的需求,陆续采收上市。在叶球大小定型,紧实度达到八成时即可采收。上市前可喷洒 500 倍液的高脂膜,防止叶片失水萎蔫,影响经济价值。同时,应去其黄叶或有病虫斑的叶片,然后按照球的大小进行分级包装。

附 录 A
(规范性附录)
有机肥卫生标准

表 A.1

项 目	卫生标准及要求	
高温堆肥	堆肥温度	最高堆温达 50℃~55℃,持续 5~7 d
	蛔虫卵死亡率	95%~100%
	粪大肠菌值	10^{-1} ~ 10^{-2}
	苍蝇	有效地控制苍蝇孽生,肥堆周围没有活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
沼气发酵肥	密封储存期	30 d 以上
	高温沼气发酵温度	(53±2)℃持续 2 天
	寄生虫卵沉降率	95%以上
	血吸虫卵和钩虫卵	在使用粪液中不得检出活的血吸虫卵和钩虫卵
	粪大肠菌值	普通沼气发酵 10^{-4} ,高温沼气发酵 10^{-1} ~ 10^{-2}
	蚊子、苍蝇	有效地控制蚊蝇孽生,粪液中无孑孓。池的周围无活的蛆、蛹或新羽化的成蝇
	沼气池残渣	经无害化处理后方可用作农肥

附 录 B
(规范性附录)

无公害甘蓝生产中禁止使用的农药品种

甲拌磷(3911)、治螟磷(苏化 203)、对硫磷(1605)、甲基对硫磷(甲基 1605)、内吸磷(1059)、杀螟威、久效磷、磷胺、甲胺磷、异丙磷、三硫磷、氧化乐果、磷化锌、磷化铝、甲基硫环磷、甲基异柳磷、氰化物、克百威、氟乙酰胺、砒霜、杀虫脒、西力生、赛力散、溃瘍净、氯化苦、五氯酚、二溴氯丙烷、401、六六六、滴滴涕、氯丹及其他高毒、高残留农药。

注：引自 1982 年 6 月 5 日原农牧渔业部和卫生部颁发的《农药安全使用规定》。

附 录 C
(规范性附录)
农药合理使用准则(甘蓝常用农药部分)

表 C.1

农药名称	剂 型	常用药量 g(mL)/ (次·667 m ²)	最高用药量 g(mL)/ (次·667 m ²)	施药方法	最多施药 次数 (每季作物)	安全间隔期 d
敌敌畏	80%乳油	100 mL	200 mL	喷雾	5	≥5
乐果	40%乳油	50 mL	100 mL	喷雾		≥10
辛硫磷	50%乳油	50 mL	100 mL	喷雾	3	≥6
敌百虫	90%固体	50 g	100 g	喷雾	5	≥7
氯氰菊酯	10%乳油	20 mL	30 mL	喷雾	3	≥5
溴氰菊酯	2.5%乳油	20 mL	40 mL	喷雾	3	≥2
氰戊菊酯	20%乳油	15 mL	40 mL	喷雾	3	≥5(夏菜) ≥12(秋菜)
甲氰菊酯	20%乳油	25 mL	50 mL	喷雾	3	≥3
氯氟氰菊酯	2.5%乳油	25 mL	50 mL	喷雾	3	≥7
顺式氰戊菊酯	5%乳油	10 mL	20 mL	喷雾	3	≥3
顺式氯氰菊酯	10%乳油	5 mL	10 mL	喷雾	3	≥3
抗蚜威	50%可湿性粉剂	10g	30g	喷雾	3	≥11
抑太保	5%乳油	40 mL	80 mL	喷雾	3	≥7
毒死蜱	40.7%乳油	50 mL	75 mL	喷雾	3	≥7
齐墩螨素	1.8%乳油	30 mL	50 mL	喷雾	1	≥7
百菌清	75%可湿性粉剂	100 g	120 g	喷雾	3	≥10
琥胶肥酸铜	30%悬浮剂	150 mL	300 mL	喷雾	4	≥3
氢氧化铜	77%可湿性粉剂	134 g	200 g	喷雾	3	≥3

注：摘自 GB 4285 和 GB/T 8321。