

T / NAIA

团 体 标 准

T/NAIA ××—2025

甘蓝绿色生产缓释肥一次性施用技术规程

Technical Guidelines for Single Application of Slow-release
Fertilizers in Green Cabbage Production

××××-××-××发布

××××-××-××实施

宁夏化学分析测试协会 发布

前　　言

本文件按照 GB/T 1.1-2020 《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由宁夏化学分析测试协会提出并归口。

本文件起草单位：宁夏大学。

本文件主要起草人：曹云娥、李建设、高艳明、王晓卓、刘玉红、马骅、马治虎、郭庆茹、王楠、吴龙国、刘亮亮、李君实、杨佳浩、杨海洋、王帅、尹翠、朱红艳。

甘蓝绿色生产缓释肥一次性施用技术规程

1 范围

本文件规定了甘蓝绿色生产中缓释肥一次性施用的术语和定义、肥料选择、施用技术、栽培技术与田间管理、效果评价等技术要求。

本文件适用于我国各甘蓝主产区的露地及设施绿色生产，包括规模化种植基地、专业合作社及个体农户的甘蓝种植。

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/T 23348 缓释肥

GB 16715.4 瓜菜作物种子第4部分：甘蓝类

GB 15618 土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准

GB 5084 农田灌溉水质标准

GB 13735 聚乙烯吹塑农用地膜覆盖薄膜

GB/T 8321（所有部分）农药合理使用准则

NY/T 394 绿色食品 肥料使用准则

NY/T 746 绿色食品 甘蓝类蔬菜

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

缓释肥 slow-release fertilizer

通过养分的化学复合或物理作用，使其对作物的有效态养分随着时间而缓慢释放的化学肥料。

3.2

缓释肥一次性施用 one-time application of slow-release fertilizer

在作物种植前或生长初期，将缓释肥料（Slow-Release Fertilizer, SRF）一次性施入土壤，无需后续追肥，即可通过肥料的缓慢释放特性，长期（如数月甚至整个生长季）持续供应作物所需的养分。

4 肥料选择

推荐使用氮磷钾（NPK）复合型缓释肥，释放期需匹配甘蓝生育期（一般60-120天）。质量标准应符合GB/T 23348 的要求，养分释放率 $\geq 80\%$ ，初期溶出率 $\leq 15\%$ 。重金属含量符合NY/T 394 的要求

5 施用技术

5.1 施用时间

定植前5-7天结合整地一次性施入，避免与种子或幼苗直接接触。

5.2 施用方法

撒施：整地前均匀撒布在土壤表面，结合整地与耕作层土壤混匀。

条施：在种植行侧开沟（深10-15cm），施肥后覆土。

穴施：适用于移栽甘蓝，每穴施入后与土壤混匀。

5.3 施用量

根据土壤肥力调整，一般推荐用量为传统化肥的70%-80%。

根据土壤肥力状况调整：

- a) 高肥力土壤：25-30kg/亩；
- b) 中等肥力土壤：30-40kg/亩；
- c) 低肥力土壤：40-50kg/亩。

6 栽培技术与田间管理

6.1 品种选择

选择抗病性及抗寒性强、产量高、品质优的品种，种子质量应符合 GB 16715.4 的要求。

6.2 茬口安排

春茬：5月上中旬移栽定植，7月上中旬收获。秋茬：7月中旬移栽定植，10月上旬收获。

6.3 定植

6.3.1 地块准备

选择土层深厚肥沃、地势平坦、配有喷（滴）灌设备的沙壤土或壤土，前茬为非十字花科类作物。土壤环境质量应符合GB 15618 二级标准。

6.3.2 整地施肥

定植前5-7天，深松施肥，每667m²撒施优质腐熟有机肥1000kg，缓释肥使用量参照5.3 执行。充分掺匀，深耕20-30cm，确保肥料均匀分布，避免局部盐害。

6.3.3 做畦、覆膜

采用做畦覆膜栽培，畦高10cm-20cm，畦宽50cm，畦间距50cm，每畦在定植行铺设2条滴灌带，滴孔间距30cm。之后覆盖银灰色聚乙烯农用地膜后用土将两侧压实，地膜质量应符合GB 13735 的规定。

6.3.4 移栽

春茬露地定植时间在5月上中旬，秋茬在7月中旬。每畦2行，行距30cm，株距30cm，亩保苗4000株-4500株。

6.4 移栽后管理

6.4.1 水分管理

水分管理视田间苗情和土壤墒情而定，水质应符合GB 5084 规定水质标准。定植后及时浇水，每667m²灌水量8m³-10m³，栽后3d-5d及时查缺补苗；定植后5d-7d，灌缓苗水，每667m²灌水量5m³-7m³。结球期以前，每7d-10d灌1次水，每667m²灌水量8m³-10m³，进入结球期后，每5d-7d灌水1次，每667m²灌水量10m³-12m³，采收前15d停止灌水。

6.4.2 杂草管理

畦面杂草控制主要采用人工除草，畦与畦间过道主要采用人工或小型旋耕机翻耕控制。

6.4.3 病虫害防治

按照NY/T 746 绿色食品生产要求，优先采用生物防治和物理防治措施，配合使用药剂防治。化学农药使用应符合GB/T 8321 中的规定，并严格执行有效成分的安全间隔期，合理混用、轮换交替使用不同作用机制的药剂。

6.4.3.1 物理防治

利用悬挂黄蓝板（将黄蓝板挂在行间，挂置高度为高出作物20cm-30cm，每667m²挂30块-40块，当黄蓝板粘满害虫，及时进行更换，一般每茬更换一次），安装太阳能频振杀虫灯（整灯功率18w，两灯之间的距离150m，灯距地面高1.5m，设置自动晚上8点开灯、早上6点关灯）进行诱杀防治。

6.4.3.2 生物防治

采用印楝素、菜喜、多杀菌素等生物制剂喷雾防治虫害。

6.4.3.3 化学防治

表1 结球甘蓝主要病虫害化学防治方法

病虫害名称	药剂名称	含量	每667m ² 每次制剂施用或稀释倍数 (有效成分浓度)	安全间隔期(天)
霜霉病	木霉菌可湿性粉剂	1.5亿CFU/g	400-500倍	-
	甲霜灵·锰锌可湿性粉剂	58%	600-800倍	21
软腐病	中生菌素可湿性粉剂	3%	500-1000倍	-
	枯草芽孢杆菌可湿性粉剂	100亿芽孢/g	600-800倍	-
	大蒜素微乳剂	5%	60g-80g	-
黑腐病	波尔多液	-	(1: 1: 200)	-
	络氨铜水剂	14%	600-800倍	-
	中生菌素可溶性粉剂	3%	500-1000倍	-
蚜虫	苦参碱可溶剂	1.5%	30ml-40ml	-
	吡虫啉微乳剂	10%	10ml-20ml	7
小菜蛾、甘蓝夜蛾、菜青虫	除虫脲可湿性粉剂	25%	57.5g-65g	7
	高效氯氰菊酯乳油	4.5%	20ml-40ml	7
	苏云金杆菌(Bt)可湿性粉剂	16000IU/mg	30g-70g	-

7 采收

叶球成熟后陆续采收，保留2片外叶防止叶球损坏，按照叶球大小分级包装。

8 效果评价

8.1 产量指标

目标产量≥4000kg/亩。

8.2 品质指标

产品应符合NY/T 746 绿色食品甘蓝的品质要求。

8.3 环境指标

氮肥利用率≥50%，磷流失量减少30%以上。

9 生产档案

应建立完整的生产记录档案，包括：

- 肥料使用记录；
- 田间管理记录；
- 产量和品质记录。