绿 色 食 品 生 产 操 作 规 程

LB/T 034-2018

北方地区

绿色食品露地大白菜生产操作规程

2018-04-03发布 2020-11-01实施

**中国绿色食品发展中心**发布

前 言

本规程由中国绿色食品发展中心提出并归口。

本规程起草单位：天津市绿色食品办公室、中国绿色食品发展中心、河南省绿色食品发展中心、天津市设施农业研究所、北京市农业绿色食品办公室。

本规程主要起草人：张凤娇、唐伟、马洪英、张玮、王莹、任伶、马文宏、樊恒明、刘远航、刘烨潼、周绪宝、张金环、王檬、朱青、仝雅娜、尹欣璇、靳力争、杨小玲。

北方地区

绿色食品露地大白菜生产操作规程

1 范围

本规程规定了北方地区绿色食品露地大白菜的产地环境、品种选择、直播与育苗、定植、田间管理、采收、生产废弃物的处理、贮藏和生产档案。

本规程适用于北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、山东、河南、陕西、甘肃和宁夏的绿色食品露地大白菜生产。

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 16715.2 瓜菜作物种子第2部分：白菜类

GB/T 8321 农药合理使用准则

NY/T 943 大白菜等级规格

NY/T 2868 大白菜贮运技术规范

NY/T 654 绿色食品白菜类蔬菜

NY/T 391 绿色食品产地环境质量

NY/T 393 绿色食品农药使用准则

NY/T 394 绿色食品肥料使用准则

NY/T 658 绿色食品包装通用准则

NY/T 1056 绿色食品贮藏运输准则

SB/T 10158 新鲜蔬菜包装与标识

SB/T 10332 大白菜

SB/T 10879 大白菜流通规范

3 产地环境

生产基地环境应符合 NY/T 391的规定，生产区域地势平坦，土壤为耕层深厚、土质疏松肥沃的沙壤土、壤土或轻粘壤土，排灌方便、通风良好，pH值在6.5～7.5，前两茬未种植十字花科作物的地块。

4 栽培季节

4.1春播大白菜：3月播种，5月中下旬采收。

4.2夏播大白菜：6月下旬播种，8月中下旬采收。

4.3秋播早熟大白菜：7月下旬播种，10月上旬采收。

4.4秋播晚熟大白菜：8月上旬播种，立冬前采收。

5 品种选择

5.1选择原则

严禁使用转基因白菜种子。选用抗病、优质丰产、抗逆性好、适应性强、商品性好的中、早、晚熟配套品种。要根据种植季节不同，选择适宜种植的品种。

5.2品种选用

春播选择晚抽薹的一代杂种，如春抗50、京春王、包尖白菜等；夏播选择耐热的一代杂种，如夏凯50、中白60、津夏2号等；秋季早熟栽培选择中白65、京翠55号、津绿55等；秋季晚熟栽培选择耐贮的一代杂种，如北京新4号、中白4号、津青9号、孙家弯新5号、海城新5号等。

6 直播与育苗

6.1 播种时间

不同区域应根据当地气候特点及栽培季节，确定适宜播种期。

6.2种子处理

6.2.1 种子质量

种子质量应符合GB16715.2的规定。

6.2.2 种子处理

先将种子晾晒2h～3h，然后用50℃～55℃温水浸种20min，不停搅拌至水温30℃后，再用清水浸种2h～3h，略加搓洗后捞出待播。

6.3 播种量

直播用种量200g/亩～250g/亩。育苗苗床用种量300 g/亩～400g/亩。精量穴播用种量30 g/亩～40g/亩。

6.4 直播

6.4.1 整地

早耕多翻，打碎耙平，施足基肥。耕层的深度在15cm～20cm。北方地区多采用平畦栽培、亦有些地区采用高畦、垄栽，多雨地区注意深沟排水。土壤盐碱严重或沙性土地区采用平畦，凡土壤条件较好地区采用高垄，高垄的垄距56cm～60cm，垄高13cm～19cm。

6.4.2 夏、秋播可直播（点播、条播或断条播）

点播：按一定的行株距开穴点籽，穴深 0.5cm 左右，播入种子 3～5 粒，播后覆土 1cm 左右并镇压，用种量 80g/亩。

条播：顺垄或顺畦划浅沟，沟深 0.6cm～1.0cm，沟内撒籽，播后盖细潮土并镇压，用种量 200g/亩～250g/亩。

断条播：按确定的株距顺行划 5cm～10cm 短沟，沟深0.5cm左右，沟内撒籽，播后覆土并镇压，用种量 100g/亩～150g/亩。

6.5 育苗

6.5.1育苗地的选择

要选择地势较高，排灌良好又肥沃，而且没种过十字花科蔬菜的地块。耕翻后做成平畦，畦宽1 m ～1.5 m，长7m～8m，畦内撒入腐熟的优质圈粪或混合粪150㎏，掺入硫酸钾及过磷酸钙各0.5㎏，用四齿将畦土翻刨两遍，土肥混匀，然后用平耙搂成漫跑水畦。为了降温防雨，畦面最好搭荫棚。

6.5.2 育苗

春播可利用营养钵、营养土方育苗或穴盘育苗，营养土可采用草炭和田间土等量混合，或由腐熟粪和田间土按 3：7 比例混合而成。先浇透水，待水完全下渗后播种，每钵播种 3粒～5 粒，播后盖细潮土，盖土厚度 0.5cm。

育苗畦采用撒播方式，将种子均匀撒在畦面上，然后覆土镇压，出苗后立即间苗，以防止拥挤徒长。第一次间苗在子叶长足时，第二次间苗在具2～3片真叶时，按每6cm～7cm见方留苗1株，以便移栽时切坨。育苗播种时间，应比直播早3d～4d。

7 定植

7.1 移栽定植

移栽苗，刨坑略大于钵体。移栽幼苗不宜过大，最大不应超过8片叶。根据移栽的早晚，分为小苗移栽和大苗移栽两种方式。

小苗移栽即在幼苗出土后不进行间苗，当具2～3片真叶时，3～4株为一丛进行移栽。移栽起苗时挖小土坨，按预定的株距移栽到生产田里，移栽深度应与原来的土坨相平，边移栽边点水，栽完一块地后立即浇水，以保证成活。成活后间去多余的苗，以后管理方法和直播大白菜相同。

大苗移栽是在大白菜具5～6片叶时进行单株移栽，移栽前一天应先在育苗畦内浇水，第二天起苗，挖苗时要带6cm～7cm见方的土坨，以减少根部损伤。定植时先用花铲在定植畦内按规定株距挖穴，把幼苗栽在穴内，随即覆土封穴，栽后立即浇水，隔天再浇一水，以利缓苗，待土壤适耕时及时中耕松土，缓苗后的管理方法同直播大白菜。

7.2 种植密度

春播行株距 50cm×35cm 左右；夏播行株距 50cm×40cm 左右；早熟品种行株距 50cm×40cm 左右，中熟品种行株距 55cm×40cm 左右，晚熟品种行株距 60cm×50cm 左右。生产上亦可根据品种特性确定栽培方式和密度。

定植时运苗、栽苗、浇水、覆土要细致，栽苗后灌1次透水，以不淹苗为宜。直播要早间苗、多次间苗、适当晚定苗。一般在幼苗 2 片真叶时进行间苗，当幼苗长到 4～6 片真叶时进行定苗。淘汰劣苗，缺苗应及时补栽。

8 田间管理

8.1灌溉

灌溉水应符合NY/T391的要求。

播种或定植后应及时灌水，保证苗齐苗壮。定苗、定植或补栽后灌水，促进缓苗。莲座初期灌水促进发棵；包心初期结合追肥灌水，后期应适当控水促进包心，收获前10d停止灌水。

8.1.1秋冬季种植

定植后及时浇水，保持土壤湿度70%～80%为宜。要及时中耕。结合浇水追施尿素15kg/亩～20kg/亩两次。

8.1.2早春种植

定植后浇定根水，及时中耕。10d和15d后结合两次浇水追施尿素15kg/亩～20kg/亩。生长期3d～5d浇水一次。生长期温度要保持在10℃～20℃。

8.1.3夏季定植

夏季定植一般是大田直播，水肥管理同上。播后25d～50d内拔大株，留小株，陆续收货。最终按20cm的株距留苗。

8.2施肥

肥料的选择应符合NY/T 394的要求。

基肥选用腐熟的有机肥和复合肥，根据地力情况施足基肥。建议中等肥力地块每亩施充分腐熟有机农肥5000kg左右，尿素8.7kg、过磷酸钙50kg、硫酸钾12kg。翻耕细耙、肥土混匀，并开沟作畦。

追肥以速效肥为主。早熟品种（包括春、夏播品种）一般追肥 2 次，分别在莲座期和结球始期，每次随水追施尿素 10kg/亩～15kg/亩。中、晚熟品种一般追肥 3 次，分别在定苗后、莲座期、结球前期，根据需肥规律，每次追施尿素 15kg/亩～30kg/亩。收获前2 0 d内不应使用速效氮肥。

8.3病虫害防治

8.3.1 防治原则

应坚持“预防为主，综合防治”的原则，推广绿色防控技术，优先采用农业防治、物理防治和生物防治措施，配合使用化学防治措施。

8.3.2 常见病虫害

苗期主要病虫害：根肿病、黑腐病、蜗牛、蚜虫等。

生长期主要病虫害：霜霉病、软腐病、白斑病、黑斑病、菜青虫、蚜虫等。

8.3.3防治措施

8.3.3.1 农业防治

选用无病种子及抗病优良品种；培育无病虫害壮苗；合理布局，实行轮作倒茬；注意灌水、排水，防止土壤干旱和积水；清洁田园、加强除草降低病虫源数量。

8.3.3.2物理防治

采用黄板诱杀蚜虫、粉虱等；覆盖银灰色地膜驱避蚜虫；防虫网阻断害虫；频振式诱虫灯诱杀成虫。每亩宜悬挂粘虫板50个（黄板30个、蓝板20个），粘虫板应高出植株10 cm；频振式诱虫灯每15亩悬挂1个为宜。

8.3.3.3 生物防治

保护天敌。创造有利于天敌生存的环境条件，选择对天敌杀伤力低的农药；释放天敌，如扑食螨、寄生蜂等。保护与利用瓢虫、草蛉、食蚜蝇等防治蚜虫，菜青虫等可用赤眼蜂等天敌防治，用食螨小黑瓢虫防治叶螨等。选用植物源农药等生物农药防治，如利用昆虫性信息素诱杀害虫等，防治方法参见附录A。

8.3.3.4 化学防治

农药的使用应符合NY/T 393的规定。常见病虫害化学防治方法参见附录A。

8.4中耕除草

一般进行3次中耕，趟垄3次～4次。第1次中耕主要是除草，只用锄头在幼苗周围轻轻刮破土皮即可，不必用力深锄；第2次中耕在距幼苗10cm范围内仍然轻刮地面，远处可以略深，其深度以3cm左右为宜；第3次中耕是在追一次肥和浇一次定苗水后，这次中耕要深浅结合，将有苗垄背进行浅锄，将行间的垄沟部分深锄10cm左右，中耕后要结合培垄。

9 采收

采收应选择晴天进行。秋大白菜，早熟品种在国庆节前后收获完毕。中晚熟品种尽量延长生长期促进高产，但必须在第一次霜冻前抢收完毕。

9.1采收适期及方法

9.1.1大白菜成熟度达到SB/T 10879的规定，宜采收。

9.1.2采收前10d，菜园停止灌水。气温低于-1℃时，可延迟5d～10d采收。

9.1.3冷藏库贮藏的大白菜，采收宜用刀砍除菜根，削平茎基部。通风窖贮藏的大白菜，采收宜整株拔起，保留主根。

9.1.4大白菜采收、运输和入贮过程，应轻拿轻放，减少机械伤。

9.1.5污染物限量应符合GB2762有关规定，农业最大残留限量应符合GB 2763 有关规定。

9.2采后处理

大白菜采收后要求清洁、无杂物，外观新鲜、色泽正常、不抽薹，无黄叶、烧心、破叶、冻害和腐烂，茎基部削平、叶片附着牢固，无异味，无虫及病虫害造成的损伤。

在符合以上基本的前提下，大白菜按外观分为特级、一级和二级。按其单株质量分为大（L）、中（M）、小（S）三个规格。各等级、规格划分应符合NY/T 943的要求。

10 生产废弃物的处理

采收后应及时清洁田园，将切除的根部、老叶、黄叶、感病植株等残枝败叶清理干净，全部拉到指定的地点处理。采收后清理的地膜、杂草、农药包装盒等杂物也要拉到指定地点处理。

11 贮藏

采收后，分品种拉运入库存放，参照NY/T 658、NY/T 1056和SB/T 10158的规定进行包装、贮存与运输。

11.1 质量

用于贮藏的大白菜，质量应达到SB/T 10332的要求。贮藏时应按品种、规格分别贮存。运输应符合NY/T 1056 、NY/T 2868的规定。

11.2 贮藏温度及湿度

冷藏库贮藏时，适宜温度为0℃～1℃，湿度为85%-90%，库内堆码应保证气流均匀流通；窖藏时，注意窖内换气，根据气温变化，入贮初期，注意通风散热，勤倒菜垛，防止脱帮，中期须保温防冻，减少倒垛次数，末期夜间通风降温，防止腐烂。另白菜贮存不应与易产生乙烯的果实（如苹果、梨、桃、番茄等）混存。

11.3贮藏期限

冷藏库贮藏期限，一般为5个月～6个月。通风窖贮藏期限，一般为3个月～4个月。

12 生产档案

生产者需建立生产档案，记录品种、施肥、病虫草害防治、采收以及田间操作管理措施；所有记录应真实、准确、规范，并具有可追溯性；生产档案应有专人专柜保管，至少保存3年。

附录 A

（资料性附录）

北方地区绿色食品大白菜主要病虫害化学防治方法

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治对象 | 防治时期 | 农药名称 | 使用剂量  ml(g)/亩 | 施药方法 | 安全间隔期  天数 |
| 根肿病 | 移栽前 | 50%氟啶胺悬浮剂 | 267g～333g | 土壤喷雾 | 收获期 |
| 软腐病 | 发病初期 | 2%氨基寡糖素水剂 | 187.5ml～250ml | 喷雾 | - |
| 白斑病 | 发病初期 | 70%乙铝.锰锌可湿性粉剂 | 130g～400g | 喷雾 | 30 |
| 霜霉病 |
| 黑斑病 | 病斑初见期 | 4%嘧啶核苷类抗菌素水剂 | 400倍液 | 喷雾 | - |
| 发病初期 | 430克/升戊唑醇悬浮剂 | 15ml～18ml | 喷雾 | 14 |
| 黑腐病 | 发病初期 | 6%春雷霉素可湿性粉剂 | 25g～40g | 喷雾 | 21 |
| 蚜虫 | 蚜虫始发期 | 1%苦参碱可溶液剂 | 50ml～120ml | 喷雾 | - |
| 蚜虫始发期 | 15%啶虫脒乳油 | 6.7ml～13.3ml | 喷雾 | 14 |
| 菜青虫 | 菜青虫2～3龄前 | 4.5%高效氯氰菊酯水乳剂 | 45ml～56ml | 喷雾 | 21 |
| 蜗牛 | 种子发芽时 | 6%四聚乙醛颗粒剂 | 500g～600g | 拌土撒施 | 7 |
| 注：农药使用以最新版本NY/393的规定为准。 | | | | | |