绿色食品生产操作规程

LB/T 055-2020

北方地区

绿色食品鲜食玉米生产操作规程

2020-08-20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：天津市农业发展服务中心、中国农业科学院作物科学研究所、中国绿色食品发展中心、河南省绿色食品发展中心、农业农村部乳品质量监督检验测试中心、天津农垦宏达有限公司、天津市蓟州区绿色食品发展中心、中国标准化研究院、吉林省绿色食品办公室、黑龙江省农垦绿色食品办公室、黑龙江省绿色食品发展中心、宁夏农产品质量安全中心、新疆自治区农产品质量安全中心。

本规程主要起草人：张玮、郑成岩、张宪、张凤娇、刘烨潼、任伶、王莹、马文宏、樊恒明、徐熙彤、李卓、杜兰红、邓艾兴、杨青、杨冬、吕德方、刘培源、常跃智、杨玲、杨鸿炜。

北方地区

绿色食品鲜食玉米生产操作规程

1范围

本规程规定了北方地区绿色食品鲜食玉米生产的产地环境、品种选择、整地与播种、田间管理、采收与保鲜加工、生产废弃物的处理、贮藏与运输和建立生产档案。

本规程适用于北京、天津、河北、山西、内蒙古、辽宁、吉林、黑龙江、江苏北部、安徽北部、山东、河南北部、四川北部、陕西北部、甘肃北部、宁夏以及新疆等地区的绿色食品鲜食玉米生产。

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 4404.1 粮食作物种子

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

NY/T 1118 测土配方施肥技术规范

3产地环境

产地环境条件应符合NY/T 391的规定，选择在无污染和生态条件良好的地区。基地地块应肥力较高，耕层深厚，保水保肥，灌排便利，土壤耕作层宜大于20 cm。与其他玉米品种应设有隔离带，防止混杂。单季鲜食玉米区域可采用与周边其他玉米错期种植的方式，以花期差在30天左右为宜；小麦和鲜食玉米两熟区域可采用设置隔离区方式，如种植树木距离100m以上或种植高杆作物距离300m以上。

4品种选择

4.1选择原则

种子质量应符合 GB 4404.1的规定。根据生态条件，因地制宜选用经过国家或者北方地区省份农作物品种审定委员会审定，优质、高产、稳产、抗病、抗倒的鲜食玉米品种。种子的纯度不低于95%，净度不低于99%，发芽率不低于90%，种子含水量不高于13%。

4.2品种选用

选择的品种生育期要与当地光热资源相匹配鲜食玉米良种，主要选用甜玉米和糯玉米品种，其中甜玉米可选用米哥903、夏丰228等；糯玉米可选用黄糯1号、垦糯1号、万糯2000等。

5整地与播种

5.1 整地

单季鲜食玉米的农田，建议上茬作物秸秆粉碎还田，播种前要进行深耕晒田，使耕层土壤深、松、平、细。

小麦和鲜食玉米两熟的农田，小麦成熟后，用联合作业机械收获小麦，同时将小麦秸秆切碎均匀撒到田间，秸秆切碎后的长度在5 cm~8 cm，割茬高度小于10 cm，漏切率小于2%。前茬小麦收获后，进行灭茬、施肥、旋耕等精细作业。

5.2 播种

5.2.1种子处理

5.2.1.1晒种

播种前10天将玉米种子晾晒2天~3天，提高种子发芽势和出苗率，建议100kg种子用70%噻虫嗪可分散粉剂200g进行拌种。

5.2.1.2发芽率实验

种子处理完成后，播前7天进行1次发芽率试验，保证种子的发芽率达90%以上。

5.2.2 播种期

播种期的选择应根据种植区域气候季节、品种特性，结合鲜食玉米的供应时间，采取分期播种的方式。一般情况下，露地播种在地下5cm~10cm，地温稳定在10℃左右时，即可进行播种。采用地膜覆盖可提前7d左右播种。

5.2.3 播种量

根据品种特性和种植密度，适当密植，一般种植密度3000株/亩~4500株/亩。

5.2.4 播种方式

采用筑畦或起垄条播的种植方式，等行距一般应为60 cm，大小行一般大行距80 cm，小行距40 cm，镇压后播种深度3 cm~5 cm。

6田间管理

6.1补苗、间苗

出苗后及时查苗补种，在玉米刚出苗时，将种子浸泡8~10小时，捞出晾干后，抢时播种；或在玉米3~4片可见叶间苗时，带土挖苗移栽。拔节期，及时拔除小株、弱株，以及分蘖，提高玉米生长整齐度，培育合理玉米群体。

6.2灌排

一般年份，北方区域的鲜食玉米生育期降水与生长需水同步，不进行灌溉。除遇特殊旱情，鲜食玉米关键生育期田间土壤相对含水量低于60%时，应及时灌水40 m3/亩。鲜食玉米灌溉建议采用微喷灌的节水灌溉方式。鲜食玉米苗期如遇到连续降雨，要及时在田间开沟，排出田间积水。

6.3施肥

提倡增施有机肥，控施化肥，合理施用中量和微量元素肥料。施用的肥料应符合NY/T 394的规定。施肥量应符合NY/T 1118 进行测土配方施肥，根据土壤肥力状况，确定施肥量和肥料比例。一般每亩施腐熟有机肥1000 kg~1500 kg，每亩总施肥量：尿素8 kg~10 kg，磷酸二铵10 kg~12 kg，硫酸钾6 kg~8 kg，硫酸锌1.0 kg~1.5 kg。全部有机肥、磷肥、钾肥、锌肥作底肥，氮肥的40%作底肥，结合整地一次性施入。剩余的60%的氮肥在鲜食玉米大喇叭口期追施。追肥方式为在距玉米根 8 cm~10 cm 处开沟深施，追肥深度为 10 cm~15cm。

6.4 人工辅助授粉

可采用人工辅助授粉，以减少秃尖、缺粒，一般在盛花末期的晴天上午9:00~11:00，人工用竹竿或者绳子拉动植株上部，以增加鲜食玉米授粉率。

6.5病虫草害防治

病虫草害防治应坚持“预防为主，综合防治”的原则，按照生产地常见病虫草害发生的特点，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，有限度地使用化学防治措施。

6.5.1主要病虫草害

鲜食玉米主要病害有大斑病、小斑病、锈病等；害虫有玉米螟、棉铃虫、二点委夜蛾、粘虫、蛴螬、地老虎等；杂草有狗尾草、牛筋草、马齿苋等。

6.5.2病虫害防治

6.5.2.1农业防治措施

推广种植抗病虫、抗逆性好的鲜食玉米品种，合理密植、合理水肥管理，培育健壮植株，提高田间通透度，增强植株抗病能力。玉米收获后进行秸秆粉碎深翻或腐熟还田处理，降低翌年病虫基数。

6.5.2.2物理防治措施

根据害虫的趋光习性，在成虫发生期，田间设置黑光灯、频振式杀虫灯、糖醋液、色板、性诱剂等方法诱杀害虫。灯光诱杀采用频振式杀虫灯每15亩架设1盏，设置自动控制系统，在20：00开灯，翌日2：00关灯，可以诱杀玉米螟、棉铃虫、二点委夜蛾、粘虫等害虫。

6.5.2.3生物防治措施

依据田间调查及预测预报，利用自然天敌，释放赤眼蜂防治玉米螟，释放瓢虫防治蚜虫，选用白僵菌对冬季堆垛秸秆内越冬玉米螟进行无害化处理；选用植物源农药等生物农药防治病虫害。

6.5.2.4化学防治措施

一般情况下，不使用化学农药防治病虫草害，禁止在鲜食玉米采收期使用化学农药。加强田间病虫害发生的监测，在病虫害发生较为严重时，可适时适量采取化学农药防治。农药的使用应符合NY/T 393的规定。防治玉米大斑病，可在抽雄后每亩用吡唑醚菌酯 40ml~50ml，兑水100 kg，在达到防治指标时开始喷药；间隔7 d~10 d喷药一次，连续喷2次~3次。防治玉米螟，在心叶期，有虫株率达5%~10%时，用辛硫磷500g-1000g，拌入50 kg~ 75 kg过筛的细砂制成颗粒剂，投撒入玉米心叶内。病虫害具体化学防治方案参见附录A。

6.5.3草害防治

6.5.3.1农业防治措施

播种前，对种子进行精细清选，要使用腐熟的有机肥以有效清除有机肥中掺杂的杂草种子，防止杂草种子混入农田。鲜食玉米苗期和拔节期，及时进行中耕除草。苗期中耕宜浅，一般5 cm左右；拔节期中耕应深，一般10 cm左右。

6.5.3.2化学防治措施

以人工机械中耕除草为主，有限度地使用化学防治田间杂草。农药的使用应符合NY/T 393的规定。加强田间杂草发生的监测，根据杂草的类别，选择除草剂种类，准确控制用量和施药时期。播种后出苗前3天，墒情好时可每亩用33%二甲戊灵乳油150ml～200ml，兑水15kg～20kg进行封闭式喷雾，喷雾时倒退行走；墒情差时，于玉米幼苗3 叶~5叶期每亩用20%硝磺草酮可分散油悬浮剂42.5 ml~50 ml兑水40 kg~50 kg喷雾，喷雾时要喷在行间杂草上，谨防喷到玉米心叶中。喷药时一定要均匀，做到不重喷、不漏喷。杂草具体化学防治方案参见附录A。

7采收与保鲜加工

7.1收获时间

鲜食玉米的果穗苞叶青绿，包裹较紧，花丝枯萎转至深褐色，籽粒体积膨大至最大值，色泽鲜艳，挤压籽粒有乳浆流出为采收标准。一般以鲜食玉米吐丝后18d～25d，籽粒含水量为66%～71%(乳熟期)采收为宜；若以加工罐头为目的的可早收1～2d；以出售鲜穗为主的可晚收1～2d，最佳采收期7d左右。

7.2收获方法

在早上（上午9点前）或傍晚（下午4点后）采用站秆人工收获，不可地面堆放，收获的果穗要单收、单运、单放、单贮, 防止与非绿色食品玉米混杂。秋季冷凉季节采收时间可适当放宽，以防止果穗在高温下暴晒、水分蒸发，影响甜玉米品质保鲜。

7.3保鲜加工

7.3.1 速冻鲜食玉米

用于速冻的鲜食玉米，采摘期应在乳熟中期为最佳，应在采摘后24小时内加工。采收后，去除苞叶，剔除花丝、切掉顶端过嫩部分和穗柄，放入90℃~98℃的水中蒸煮5min~10min。蒸煮后，应立即进行冷却，可先放在10℃~15℃的凉水中预冷，当玉米温度降至30℃后，再放入0~5℃的水中冷却，至玉米温度降到5℃以下；然后进行速冻处理，要求玉米棒中心温度在-18℃以下，冻结时间8min~15min。速冻后的鲜食玉米果穗采用分穗包装，可在-18℃环境中长期保存。加工水质量应符合NY/T391的规定。

7.3.2 真空软包装鲜食玉米

采摘过程中去除过老、过嫩和病虫害严重的果穗，采收后，去除苞叶，剔除花丝、切掉顶端过嫩部分和穗柄，放入80℃~100℃的水中蒸煮8min~15min。蒸煮后，进行冷却至玉米温度降到50℃以下即可装袋并进行真空密封。真空软包装的鲜食玉米果穗常温下保质期在6个月以上。所用包装材料应采用单一材质的材料，方便回收或可生物降解的材料，符合NY/T 658的规定。

8生产废弃物的处理

除草剂、杀虫剂、种衣剂及包衣种子的包装物禁止乱扔，也不应重复使用,包装物分类收集，集中处理。农药空包装物应多次清洗，再将其损坏，以防止重复使用，要回收的需及时贴上标签，便于回收处理。地膜尽量减少使用或选择质量较好的地膜重复使用，在翻地、整地时要及时用耙子收集残留地膜，严禁焚烧地膜，减少农田污染。玉米收获后，应及时粉碎秸秆还田，以培肥地力，严禁焚烧秸秆。秸秆切碎后的长度在3 cm ~5 cm，割茬高度小于5 cm，漏切率小于2%。

9贮藏与运输

9.1库房质量

库房符合NY/T 1056要求，到达屋面不漏雨，地面不返潮，门窗能密闭，具有坚固、防潮、隔热、通风和密闭等性能。库房内温度必须保持在4 ℃以下，相对湿度应控制在65%以下。鲜食玉米可以在采收后存放库房1d~2d。

9.2运输

在运输过程中禁止与其他有毒有害、易污染环境等物质一起运输，以防污染。

10建立生产档案

建立绿色食品玉米生产档案。应详细记录产地环境条件、生产技术、肥水管理、病虫草害的发生和防治、采收及采后处理等情况并保存记录三年以上。

附录A

（资料性附录）

北方地区 绿色食品鲜食玉米生产主要病虫草害化学防治方案

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 防治对象 | 防治  时期 | 农药名称 | 使用量 | 使用方法 | 安全间隔期（天） |
| 玉米大斑病 | 抽雄期 | 25%吡唑醚菌酯 | 40mL～50mL/亩 | 喷雾 | 7 |
| 粘虫、玉米螟 | 心叶期 | 1.5%辛硫磷 | 500-1000g/亩 | 拌入50kg～75kg细砂制成颗粒剂，投撒入玉米心叶内 | 7 |
| 卵孵化高峰期 | 5%氯虫苯甲酰胺悬浮剂 | 16mL～20mL/亩 | 喷雾 | 21 |
| 蚜虫 | 播种前 | 600g/L吡虫啉悬浮种衣剂 | 800-1000克/100千克种子 | 种子包衣 | / |
| 杂草 | 播种后 | 33%二甲戊灵乳油 | 150mL～200mL/亩 | 喷雾 | 7 |
| 玉米幼苗3 叶～5叶 | 20%硝磺草酮可分散油悬浮剂 | 42.5mL～50mL/亩 | 喷雾 | 15 |
| 注：农药使用以最新版本NY/T 393的规定为准。 | | | | | |