

ICS

B

国家质量监督检验检疫总局备案号：

23358-2008

DB

广 东 省 地 方 标 准

DB44/T 544—2008

甜玉米生产技术规程

The technical Rules of the Sweet Corn Production

2008-07-11 发布

2008-10-01 实施

广东省质量技术监督局 发布

前 言

本标准由广东省农业厅提出并归口。

本标准起草单位：广东省农作物杂种优势利用站、仲恺农业技术学院、英德市农业局。

本标准主要起草人：林创水、王子明、王晓明、郭裕祥、叶翠玉、李春艳等。

。

甜玉米生产技术规程

1 范围

本标准规定了甜玉米生产的产地环境、栽培技术和产量、品质、包装、贮存要求。
本标准适用于广东省春、秋季甜玉米生产。

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 2762 食品中污染物限量
GB 2763 食品中农药的最大残留限量
GB 4285 农药安全使用标准
GB 4404 粮食作物种子、质量标准
GB/T8321 (所有部分)农药合理使用准则
GB 9687 食品包装用聚乙烯成型品卫生标准
GB 9688 食品包装用聚丙烯成型品卫生标准
NY/T496 肥料合理使用准则—通则
NY5200 无公害食品鲜食玉米
NY/T5332—2006 无公害食品 大田作物产地环境条件
DB44/T279 - 2005 甜玉米鲜苞

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

甜玉米 Sweet corn

玉米的胚乳中控制糖份转化的基因发生隐性突变的类型，其籽粒在乳熟末期的干基可溶性糖含量 10 %。包括超甜玉米、普通甜玉米和加强型甜玉米。

3.2

叶龄指数 Leaf age index

叶龄指数=展开叶片数/总叶片数×100。

4、产地要求

4.1 产地环境

产地的环境必须无工业“三废”及农业、城镇生活、医疗废弃物等污染，产地的灌溉水、大气、土壤必须符合 NY/T5332 的规定。

4.2 产地隔离

产地必须有 200m 以上的空间隔离或 50m 以上的天然屏障隔离；时间隔离以错开花期 15d 以上（视播种季节及各品种熟期而定）；不同基因类型、不同籽粒颜色的甜玉米品种，不要种植在一起，以防止串粉变质，确保甜玉米各品种的固有品质特性。

5、产量目标及质量要求

5.1 产量目标

每 667m² 甜玉米鲜穗产量达到 800 kg 以上，每穗鲜重到达 250g 以上。

5.2 种植密度

种植密度视品种、季节和土壤条件而定，一般每 667m² 种植密度为 3000 株 ~ 3500 株，矮秆紧凑型品种可 3500 株 ~ 4500 株，每一单株留 1 穗或 2 穗。

5.3 鲜穗质量

符合 NY5200 或 DB44/T279 标准；其品质定等指标达一等品以上；鲜食标准安全应符合 GB 2762 和 GB 2763 的规定。

6、生产技术

6.1 土壤条件

选择集中连片、光温条件良好、灌排方便、土壤质地疏松肥沃的砂壤土或壤土，pH 值应在 6 ~ 7 之间。

6.2 品种选择

根据各产区生态条件，必须选择通过国家审定或省级审定，适宜本地种植的优质、高产、抗逆性强、商品性好的品种；以鲜食为主的品种要求果穗外观商品性状好，品质定等指标达一等品以上；以鲜籽粒加工为主的品种要求鲜穗籽粒深、出籽率高。

6.3 肥料施用

6.3.1 施肥原则

按 NY/T496 肥料合理使用准则—通则执行，应以有机肥为主，并结合施用无机肥；不能施用工业废弃物、城市垃圾及污泥；不能施用未经发酵腐熟、未达无公害化处理和重金属超标的有机肥料。

6.3.2 施肥指标

全期每 667m² 施纯 N 20kg ~ 22kg；P₂O₅ 10kg；K₂O 20kg；N : P₂O₅ : K₂O 配比为 1 : 0.5 : 1。其中氮肥施用比例为基肥占 20%，苗肥占 10%，拔节肥占 35%，攻苞肥占 30%，壮粒肥占 5%。施肥量和肥料种类可根据不同品种、不同地力、不同季节、不同苗情适当调整。

6.4 种子质量

符合 GB4404 标准。即种子纯度 95%、净度 98%、含水量 13%、发芽率 85%。

6.5 种子处理

6.5.1 晾晒种子

播种前 3d ~ 5d，选择晴天晾晒种子 2 次 ~ 3 次，以提高发芽势促齐苗，注意不要曝晒。

6.5.2 精选种子

甜玉米种子顶土力弱，应精选种子以提高田间成苗率。

6.5.3 拌种药剂

每 1kg 种子拌 2.5% “适乐时” 悬浮种衣剂 1mL ~ 2mL 加水 10 mL ~ 20mL，手工拌种，即拌即播种；亦可晾晒干后装袋备用。

6.6 播种期及播种量

广东省地域广，南北气候变化差异大，播种期除依照种性说明外，还应参考当地甜玉米常年播种习惯，适当早播，抢占市场，提高效益。

6.6.1 春播

当日平均气温稳定在 12 时即可直播；保护地育苗移栽的，可提早 5d ~ 7d 播种；本省大部分地区适宜春播的时间为 2 月中旬至 3 月下旬。

6.6.2 秋播

适宜播种时间为 8 月上旬至 9 月上旬，以期鲜穗灌浆期的气温稳定在 18 以上。

6.6.3 播种量

播种量因种子千粒重大小而异，每 667m² 直播 0.8kg ~ 1.0 kg，育苗 0.5 kg ~ 0.8kg。

6.7 整地

6.7.1 整地开沟

整地两犁两耙，结合全层施入有机肥，起畦包沟 1.30m ~ 1.40m，沟宽 30 cm ~ 40cm；畦宽 1.0m ~ 1.1m，行距 50cm，株距 25cm ~ 30cm，同时要根据地块地貌开好十字沟、环田沟和田外排水沟，以方便排灌。

6.7.2 施足基肥

在第一趟犁耙平后，全层施用有机肥，每 667m² 施腐熟土杂肥 1000 kg ~ 1500kg，同时混沤 12%过磷酸钙 50kg，硫酸锌 0.50kg ~ 0.75kg；在第二次犁耙后起畦；也可结合起畦时沟施基肥。

6.8 播种及育苗移栽

6.8.1 直播

每畦开两条种肥沟，沟深 5cm ~ 6cm、沟宽 10 cm ~ 15cm、沟距 40cm，在沟内每 667m² 施入复合肥 15kg(复合肥含 N、P₂O₅、K₂O 各 15%，以下同)，在距种肥沟 5cm 处各开一条深 3cm 播种沟，每穴播 2 粒种子；播种深度春季 2cm，秋季 3cm；盖种用的泥块直径不宜大于 0.6cm；播种后至出苗前应保持土壤田间持水量 70% ~ 80%，播种后若土壤干燥，可沟灌一次 1/3 沟深的水层自然浸润畦面后及时排去多余积水，以确保种子发芽所需的水分，同时避免积水烂种烂根。

6.8.2 育苗移栽

6.8.2.1 营养土的配制

选择壤质肥沃的菜园土或田泥 70%、腐熟畜粪和草木灰土 30%，每 1m³ 营养土加入复合肥 0.25kg、硫酸锌 50g 搅拌均匀配制。

6.8.2.2 育苗器皿选择

蜂窝式纸筒可选择每册长 80cm、宽 40cm、300 孔(孔径 3.8cm)和高 5cm 的规格；育苗塑料软盘可选择长 66cm、宽 33cm、100 穴的规格；营养泥团可将营养土加水调至干湿适中、捏成类似鸭蛋大小或切成 4cm × 4cm 豆腐方格状的泥团。

6.8.2.3 苗床准备

苗床要选择阳光充足、排灌方便的田块起畦安排，要求畦高 20cm ~ 25cm，畦宽可按育苗盘长度或纸筒的宽度的二倍再加 20cm 畦边，畦长一般 6m ~ 7m；营养泥团的苗床畦宽 1.4m、畦长根据需要决定；苗床畦面要求平整夯实。将育苗器皿双行平铺于苗床上装入 4cm 厚营养土，淋透水落干备用；育苗用的营养泥团同样摆放在苗床上备用，也可利用苗床畦面表土 5cm 配制营养土，刮平淋透水落干后切成 4cm × 4cm 的小方格进行方格育苗。

6.8.2.4 播种

每穴(筒、团)播 1 粒种子，播种后覆盖营养土，春播盖 1.5cm ~ 2.0cm 营养土，秋播盖 2.0cm ~ 2.3cm 营养土。

6.8.2.5 苗床保护

春播后用小拱棚塑料薄膜覆盖、棚拱高 50cm 左右以保暖防寒；秋播后可用遮阳网平棚略西斜加盖稀疏稻草(遮光率 20% ~ 30%)遮光防晒，棚高 80cm ~ 90cm，使其四面通风。同时在苗床畦面周围培土高 6cm ~ 7cm 保护苗床，避免雨水冲刷翻盘翻筒。

6.8.2.6 苗床管理

6.8.2.6.1 淋水

播种后淋透一次水，出苗前应保持土壤田间持水量 70%，出苗后应保持 60% ~ 65%。一般播种后出苗前，晴天早、晚应各淋水一次；出苗后每天淋水一次，遇旱早、晚应各淋水一次。

6.8.2.6.2 通风炼苗，防晒防雨

春播出苗后如遇晴暖天，可揭开畦面两头薄膜以通风炼苗，移植前 2d ~ 3d 全揭膜炼苗；秋播播种后应注意遮阳防晒和防暴雨冲刷。

6.8.2.6.3 苗床期病、虫、鼠害防治

苗床期病害主要有种子霉烂、苗枯病、根腐病等，主要虫害有小地老虎、斜纹夜蛾、甜菜夜蛾、蝼蛄、蟋蟀、蛴螬等，主要鼠害有黄毛鼠、褐家鼠及板齿鼠等。其防治方法可参照 6.13 病虫鼠害防治技术(下同)。

6.8.2.6.4 施好送嫁肥水和送嫁药剂

移栽前 2d~3d 可喷洒一次全营养型叶面肥，用量比为 100g 肥兑水 50kg；同时喷施 BT 乳剂或 52.25%“农地乐”1000 倍；送嫁水在移栽前 6h~7h 的晴天进行喷淋，以保持根系的泥块不至松脱。

6.8.2.6.5 移栽

春播苗龄一般在可见叶三叶一心移栽，秋播苗龄一般在三片叶移栽，要求带泥带种子移栽，移栽后淋定根水 1 次~2 次。

6.8.3 喷施除草剂

直播田播种后 1d~2d 每 667m² 用 50%乙草胺乳油或 72%都尔乳油 100g 兑水 50kg 喷施；育苗移栽田每 667m² 用 50%都阿合剂 200mL 或 38%阿特拉津胶悬剂 150g 兑水 50kg，在移栽后畦面、畦边喷施，以防除杂草。

6.9 苗期管理

6.9.1 及时查苗、补苗、定苗

直播田查苗一般选择在出苗期适时进行；补苗一般选择在下午 5 时后或阴天进行移密补疏，补苗要求带泥带种子移苗，同时要求淋定根水，晴天翌日应再淋水一次；有条件的地区最好采用预留 3%~5%的种子用营养土育苗，以备补苗用。定苗一般在四叶期，施苗肥前进行，每穴要求定苗一株，要求去弱苗、小苗、病苗和杂苗。

6.9.2 早施苗肥

直播田在四片叶时(育苗移栽田在返苗后)淋一次苗期水肥，用量为每 50kg 水加 5kg 腐熟粪水或复合肥 50g，再加尿素 100g、氯化钾 100g 淋施；过 4d~5d 再加淋第二次，浓度一般要增加 1/2。

6.9.3 提小苗、弱苗

在第二次淋水肥后，对生长偏弱的小苗可偏施 1 次~2 次水肥，以促进植株生长均匀平衡。

6.9.4 中耕培土

苗期在暴雨转晴后应及时浅松土，并进行小培土，培土时要覆盖裸露在地面上的根系。

6.9.5 苗期病虫鼠害防治

苗期应重点防治种子霉烂、苗枯病、根腐病、小地老虎、蝼蛄、蟋蟀、蛴螬和斜纹夜蛾、甜菜夜蛾、玉米螟及鼠害等。

6.9.6 防渍防涝

春季雨水多，秋季有时遇暴雨，应及时疏通沟排渍水。

6.10 拔节期管理

6.10.1 施好拔节肥

施肥时间一般掌握在叶龄指数 35%时进行，如总叶片数 18 片叶的中熟种在展开叶 6~8 片叶进行。施肥的种类和数量为每 667m² 施尿素 10kg~13kg，复合肥 15kg，钾肥 10kg~15kg。施肥方法是在两株中间穴施，并结合中培土。

6.10.2 灌好拔节水

拔节至抽雄前以干湿交替为原则，当土壤田间持水量在 65%以下时；可沟灌 1/5~1/4 沟深的跑马水。

6.10.3 拔节期病虫害防治

主要有纹枯病、大、小斑病、玉米螟。

6.10.4 人工除去分蘖

及时除去分蘖，保持田间通风透光，确保营养集中供应主茎。

6.11 穗期管理

6.11.1 重施穗肥(攻苞肥)

施肥时间一般掌握在叶龄指数为 60%时进行，即田间进入大喇叭口期时追施穗肥。穗肥的种类和用量

为每 667m² 追施尿素 15kg ~ 18kg、氯化钾 8kg ~ 10kg。施肥方法是先把肥料撒施畦面，再大培土至畦高 26.5cm ~ 30.0cm，若无雨水，土壤湿度小可沟灌 1/4 至 1/3 深的跑马水自然浸润畦面。

6.11.2 水分管理

抽穗前后 10d 为水分敏感期，保持土壤田间持水量 70% ~ 80% 为好，注意防旱防涝防渍。

6.11.3 穗期病虫害防治

主要有纹枯病、大、小斑病、茎腐病、玉米螟、斜纹夜蛾、甜菜夜蛾、蚜虫。

6.11.4 注意防止倒伏

深培土促根系发达，提高抗倒伏力；如遇大风大雨天气植株倒伏时，应及时扶起，并培土固定或用支架竹绑扶正。

6.11.5 人工辅助授粉

如遇连续阴雨天或干旱天气要抢时进行人工辅助授粉 1 次 ~ 2 次，以提高结实率。

6.11.6 剥除小穗

在晴天应将主穗以下的小穗及时剥除，以便集中营养供应主穗。对茎秆健壮、双穗率高的品种，也可适当选留同时吐丝的双果穗。

6.11.7 摘除雄穗

授粉完成后，可将雄穗连同顶部 1 片 ~ 2 片顶叶一起摘除，有利于通风、透光、抗倒。

6.12 灌浆成熟期管理

6.12.1 壮粒肥

在授粉结束后视苗情可每 667m² 撒施尿素 3 ~ 5kg 作为壮粒肥；也可喷施叶面肥一次，用量为 1000 倍全营养型叶面肥或 500 倍磷酸二氢钾溶液，喷洒在叶面和叶背面湿润为限。

6.12.2 水分管理

保持土壤田间持水量 70% ~ 80%，注意不可过早断水，或涝渍害，以免造成植株早衰。

6.12.3 后期病虫害防治

主要有纹枯病、茎腐病、大、小斑病、锈病、穗腐病、蚜虫、玉米螟、甜菜夜蛾、梨剑纹夜蛾、斜纹夜蛾。

6.13 病虫鼠害防治

6.13.1 病虫鼠害防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的植保方针，重视生物农药和频振式杀虫灯的应用推广，以期达到“安全、有效、经济”之防治目的。农药使用按 GB 4285 和 GB/T8321 规定执行，禁止施用高毒、高残留农药及有机磷农药，收获期前 20d 禁止施用化学农药。

6.13.2 大、小斑病

在抽雄前，可用 10% “世高” 水分散颗粒剂 1000 倍 ~ 1500 倍，“世俊” 40% 悬浮剂 3000 倍，80% 代森锰锌可湿粉剂 500 倍药预防；发病初期应及时施药防治，可用“世浩” 10% 苯醚甲环唑 1000 倍，25% 必扑尔(敌力脱) 乳油 1000 倍，每 7d ~ 10d 喷施一次，连续 2 次 ~ 3 次。

6.13.3 纹枯病

在发病初期用 5% 井冈霉素 1000 倍喷洒穗部及叶鞘叶片，每隔 10d 喷施一次，连续 2 次 ~ 3 次。重病田加施 40% 多硫悬浮剂 500 倍。

6.13.4 苗枯病、根腐病、种子霉烂等苗期病害

主要通过用 2.5% “适乐时” 悬浮种衣剂包衣处理种子预防。

6.13.5 锈病

主要发生在秋季。在发病初期喷施 25% 三唑酮可湿粉剂 1500 倍或 25% 必扑尔(敌力脱) 乳油 1500 倍、40% 灭病威悬浮剂 600 倍，每隔 10d 喷施一次，连续 2 次 ~ 3 次。

6.13.6 真菌性茎腐病

用“适乐时” 悬浮种衣剂包衣处理种子后播种，并在大喇叭口期，用 50% 消菌灵(灭菌成) 1000 倍液喷

洒茎秆，每隔 5d~7d 喷施一次，连续 2 次~3 次。

6.13.7 玉米螟

苗期至大喇叭口期前用 1.8%阿维菌素 1000 倍、10%除尽乳油 1000 倍或虫瘟 1 号之玉米螟专用杀虫粉 800 倍喷施，或用虫瘟 1 号之玉米螟专用杀虫粉 500g 拌细沙 5kg~7kg 点撒入心叶内。大喇叭口期每 667m² 用 100 亿以上孢子的 BT 粉 200g 或 98%巴丹原粉 50g 或用虫瘟 1 号之玉米螟专用杀虫粉 500g 与 5kg~7kg 干细土拌均匀，撒入喇叭口内，每株撒 2g 毒土，每隔 7d~10d 撒施一次，连续 2 次，直至抽雄期；受粉完毕可在雌穗花丝上投放同样剂量的虫瘟 1 号之玉米螟专用杀虫粉防治为害果穗的玉米螟。

6.13.8 斜纹夜蛾、甜菜夜蛾、梨剑纹夜蛾

诱杀成虫用糖+醋+敌百虫+水按 6+3+1+10 的比例配制饵液诱杀，或用黑光灯、频振式杀虫灯诱杀成虫。幼虫低龄期，在傍晚前后喷施 BT 乳剂 1000 倍或 52.25%“农地乐”1000 倍或 5%锐劲敌悬浮剂 700 倍或虫瘟 1 号之玉米螟专用杀虫粉 800 倍防治。

6.13.9 蚜虫、蓟马、灰飞虱、小绿叶蝉

用 10%吡虫啉 1500 倍液隔 10d~15d 喷一次。

6.13.10 小地老虎、蟋蟀、蛴螬、蝼蛄等地下害虫

毒饵诱杀用 90%敌百虫 30 倍液 0.15kg 拌入炒香的饵料(花生麸、玉糠或玉米碎粒)2.5kg；加 1kg 切碎的苦苣菜叶，在傍晚撒施玉米苗基部附近，可诱杀小地老虎幼虫、蟋蟀、蝼蛄的成若虫。毒土防治每 667 m² 用 5%辛硫磷微粒剂 0.75kg 拌潮湿细砂土 20kg 在播种前撒入播种沟中。出苗后用 90%敌百虫晶体兑成 1500 倍液淋于根际或 400 倍液拌沙、细土撒施于根际或用 10%地虫克粉粒剂 900~1350 克拌细土稀释撒施于植株周围地面。

6.13.11 鼠害

产区应统一在春耕前毒鼠，平时可选择有老鼠活动的路径投毒饵诱杀。措施是用 0.75%杀鼠迷水剂 500g 兑 40 热水 20kg 拌稻谷 100kg，放入薄膜袋内混匀密闭 24h，并注意翻动三、四次。投放时每一小堆 20g 毒饵，15d 后再投饵一次。

6.14 适时收获

6.14.1 适时收获的标准

果穗及籽粒外观苞叶青绿，包裹较紧，花丝枯萎转深褐色；籽粒体积膨胀至最大值，色泽鲜艳，压挤时呈乳浆，籽粒含水量 70%~75%。有效积温指标从雌穗吐丝开始，10 的有效积温达到 280~330。

6.14.2 适时收获的时间指标

春播甜玉米采收期处在高温季节，适宜采收期较短，一般在吐丝后 20d~22d。秋播甜玉米采收期处在秋季凉爽季节，适宜采收期略长，一般在吐丝后 22d~25d；晚秋播种的甜玉米在灌浆期遇气温下降，采收期略推迟一些。

6.14.3 适时收获的方法

采收时间宜选择在晴天上午 9 时前或下午 4 时后进行(春季)，秋季采收时间上午可延迟 1h 下午可提前 1h，以防止果穗高温曝晒，影响产品质量。

6.14.4 收获后的堆放

果穗采摘后堆放易发热变质，宜摊放在阴凉通风处，防止堆放发热。

7、包装

7.1 外包装(箱、筐)应牢固、清洁、无异味、无毒、便于装运；内包装材料卫生指标应符合 GB 9687 或 GB 9688 的规定。

7.2 包装规格

根据生产和市场的实际需要而定。每批报检的鲜果穗其包装规格、单位重量应一致。

7.3 包装检验规则

逐件称量抽取的样品，每件的净重不应低于包装标识的重量。

8、贮存

8.1 贮存在清洁、避光、阴凉及无鼠害、毒害、虫害的成品库房中，不得与有毒、有害、有异味和腐蚀性物品混合存放。

8.2 贮存时按照品种、规格分别贮存。

8.3 贮存温度在 10℃ 以下，空气相对湿度保持在 90%~95%，存放时间 1d~2d；0℃ 时，可存放 3d~4d。为防止采后甜玉米的糖分下降，籽粒变色，确保鲜食及加工的品质，要求在采收后 6h 内完成保鲜处理，12h 内完成加工处理。
