

甜玉米开发利用的必要性 及应注意的几个问题

李淑霞 徐占宏 于忠河

(吉林市农科所)

随着人们生活水平的提高,人们的膳食结构向着高营养的方向迈进。甜玉米这类高级营养食品已逐渐被人们所重视。前几年,广州、深圳等地投放到港澳市场的青穗就很受欢迎。而且,甜玉米的食用方式也较多,除青食外还有甜玉米子粒罐头、甜玉米笋罐头、速冻甜玉米和脱水甜玉米。这样就加大了甜玉米的销售量。甜玉米消耗量最大的国家是美国和日本。他们每年都需要大量地从外国进口。我国土地面积大,劳动力丰富,具备甜玉米生产和加工的有利条件,如果把生产出来的甜玉米向外国输出,可换得大量外汇,既可改善人们生活,又能解决我国农村剩余劳力多的问题(因为在生产和加工过程中需要大量劳动力)。

甜玉米之所以被人们所重视,是因为它含有丰富的营养。乳熟期的甜玉米子粒、蛋白质、脂肪、赖氨酸、色氨酸都比普通玉米高。蛋白质含量比普通玉米高38.5%,脂肪含量比普通玉米高一倍以上,蛋氨酸含量比牛奶高3.2倍,与鸡蛋相近。完熟后的甜玉米子粒,其营养价值也比普通玉米高。它富含动物体必需摄取的 V_{B_1} 、 V_{B_2} 、 V_C 、 C_{PP} 等主要维生素和游离氨基酸、矿物质等。甜玉米具有较高的含糖量,糖分有蔗糖、葡萄糖、麦芽糖、果糖及植物密糖。其水溶性多糖是普通玉米的2.5~10倍。甜玉米不但营养丰富,还可以防病、治病。经济食用甜玉米,可以防止血管硬化、降低血液中胆固醇含量,还可以防止肠道疾病和癌症发生,能刺激脑细胞并供给充分的营养。而且甜玉米易被人体消化吸收。

甜玉米茎叶部分的糖分、粗蛋白、脂肪含量都高,其含糖量为11.95%,比普通玉米茎秆含糖量高1~2倍,碳水化合物的含量在30%以上,蛋白质含量2%左右,脂肪含量0.5~1%,尤其是采笋后的茎叶更加柔嫩多汁,香甜适口,营养更为丰富,用它饲喂奶牛、奶羊,可提高奶量和奶质,是目前比较好的优良饲料。若将茎秆做绿肥,还可改善土壤理化性质,提高肥力,增加后作产量。

甜玉米之所以受欢迎,不仅因其有较高的营养价值,还因它适口性好,具有独特风味。但不同的甜玉米类型其品味和食用方式也有差异。甜玉米根据其基因突变的不同,可大致分为三大基本类型:普通甜玉米、超甜玉米、加强甜玉米。

普通甜玉米:由 SU_1 、 SU_2 基因控制,子粒呈不规则皱褶,皮薄、透明、具有较高的糖分和水溶多糖,味甜而带糯性,适口性好,适合作青穗和罐头。

超甜玉米:由 sh_2 、 bt_1 、 bt_2 基因控制,子粒凸陷有棱角,无光泽,易碎、皮厚、含糖量比普通甜玉米高1~2倍,无水溶多糖,其糖转化成淀粉慢,采收后品质保持期长。味甜但香味不浓,只适合作青穗。

加强甜玉米:在普通甜玉米 SU 基因基础上引入一个增加甜度的隐性修饰基因 se ,大大提高了胚乳的含糖量,使其与超甜相近。这样,加强甜玉米就具有普通甜玉米和超甜玉米的共同优点—甜度高、风味佳、果皮柔嫩、采收期和品质保持期长。既适合作青穗,又适合作罐头。

目前,在上述三大类型基础上已产生许多品种或杂交种。实际应用时应根据不同的需要选用不同类型的品种。但要搞好甜玉米生产还应注意以下几个问题。

1. 播种时应根据自己的条件和需要采用不同的栽培方法

直接播种:与大田的正常播种相同。

扣膜种植:先打除草药后覆膜。可比正常播种的提前上市。

育苗移栽:可先在大棚内或温室内播种,三叶期移到大田,也可提早上市。

分期播种:可延长采收期以长时间供应市场。

2. 甜玉米的种植需要进行隔离

甜玉米由单隐性基因控制,若花丝接受了普通玉米的花粉,子粒就变成普通玉米而降低品质。因此要隔离种植。若是制种,要求不同的甜玉米类型也要进行隔离。隔离方法可采用自然屏障隔离、时间隔离或空间隔离等。

3. 田间管理上要进行除蘖去叶处理

甜玉米分蘖较多,要结合铲地把分蘖去掉。

在雄穗完全抽出,扬花初期,雌穗已形成刚刚吐丝时,进行去叶处理。把每果穗上下只留3张叶片,其余的茎叶去掉,可使每亩增产20公斤左右,同时剪下的茎叶又是牛、羊、草鱼的良好青饲料。

4. 适时采收

适时采收是生产甜玉米的关键环节。采收过早会影响产量;过晚品质会下降。

玉米笋的最佳采收时间是:花丝刚刚抽出苞叶而尚未授粉。

青穗的最佳采收时间应根据有效积温来确定。因不同的品种有效积温是一定的,而且有效积温与甜玉米子粒含糖量的变化及子粒灌浆均有一定的对应关系,且年度间较稳定。另外还有几种方法可确定。如子粒含水量(77~79%)、子粒可溶性糖含量(15%)、吐丝后的天数(南方:15~20天;北方:25~30天)。

5. 采收后应迅速保鲜

甜玉米采收后,若处理不当仍会降低品质。因此,甜玉米采收后的迅速保鲜仍很重要。保鲜方法有:

①将收下的甜玉米放在温度为6℃的循环水中冷却十几分钟后运走,之后低温储藏。

②收获时在田间包装箱中加入碎冰,运出后低温储藏。

③田间直接采用小包装。用防潮纸袋将几十个带苞叶的甜玉米和少量的碎冰装在一起,运出后在冷库中保存。

④有条件的也可采用气调储藏或减压储藏,保鲜效果更佳。

6. 尽量缩短杀菌时间

在制作罐头制品时,封罐后须进行杀菌处理。杀菌就需加热,这样会降低品质。为了保证罐头制品的品质,要尽量缩短杀菌时间。