

文章编号: 1005-0906(2004)S0-0086-02

鲜食糯玉米无公害标准化生产技术

栾春荣¹, 王书勤²

(1.南京农业大学农学院, 南京 210095; 2.南京农业大学经贸学院, 南京 210095)

摘要: 参照农作物无公害标准化生产技术要求, 结合苏中高沙土地区生产实践, 总结了鲜食糯玉米无公害、标准化的生产技术, 为鲜食糯玉米的产业发展提供生产上的依据。

关键词: 糯玉米; 无公害; 标准化; 生产技术

中图分类号: S513.048

文献标识码: B

糯玉米的胚乳性状由 Wx 隐性基因控制, 子粒胚乳几乎全部为支链淀粉组成, 不透明, 表面无光泽, 外观似蜡质, 又称粘玉米或蜡质玉米, 煮熟后软粘而富有糯性, 适口性好。随着人们生活水平的提高和膳食结构的变化, 糯玉米越来越受到人们的青睐。与此同时, 在糯玉米栽培技术上大多仍沿袭常规玉米生产技术, 产量低、产出的玉米商品性差、效益低的现状进一步制约了糯玉米产业的发展。因此, 根据我省苏中高沙土地区鲜食糯玉米的生产实践, 总结了鲜食糯玉米无公害、标准化的生产技术。

1 适用范围及种子准备

本技术要求适用于江苏省苏中高沙土地区、长江中下游同类地区或国内相似生态地区可参照使用。

1.1 选用品种

选用适合本地的优良杂交种是获得高效益的前提, 品种选择要求考虑以下 5 点: 首先要注意品种的丰产性和品质性状, 一般要求单产鲜穗 10 500 kg/hm² 以上, 同时应具备糯性好、口味纯正、质地柔嫩、营养丰富; 其次在果穗性状上要求大小一致、子粒排列整齐、结实饱满、种皮薄、出籽率高; 第三在果穗颜色的选择上要根据青穗消费地区的习惯合理安排, 如苏中地区紫糯玉米比白糯玉米好销, 而在沪、苏、锡、常等地市场则白糯玉米比紫糯玉米好销; 第四在生育期性状上要求选用中熟、中熟偏早或中熟偏晚型品种, 一般不选用特早熟或晚熟品种; 第五在抗性上要求所选品种要抗倒伏, 抗当地主要病害。根据以上要求, 我省高沙土地区适宜选用品种有苏玉糯 1 号、中糯 1 号、2 号和江南花糯等。

1.2 种子处理

播种前要进行种子晾晒, 除去杂粒, 用种衣剂(如华农牌等)处理种子。优良的种衣剂具有抗菌、防病、防虫和防鼠功能, 同时在使用种衣剂拌种时加入适量锌、铜等微量元素, 能较

好地满足幼苗发育的要求, 促进根系发育, 加快生长, 确保幼苗生长健壮。

2 播种技术

2.1 生产基地

无公害玉米生产基地应选择在远离污染源、适宜玉米生长、有利于天敌繁衍的生态环境中。基地土壤环境质量应符合 GB15618-1995 二级标准, 水质应符合无公害基地灌溉水质量标准, 大气环境质量应符合国家颁布的大气环境质量标准 GB3095-82 及保护农作物的大气污染物最高允许浓度标准 GB9137-88。同时基地要相对集中, 便于对环境进行监测和调控。此外, 对于确定种植玉米的田块应在播前及时耕翻并进行整地, 要求深、松、细、匀、平, 确保玉米出苗快而齐。

2.2 隔离种植

糯玉米都属于胚乳性状的隐性糯基因突变体, 一旦与普通玉米或其它类型玉米串粉杂交, 会因花粉直感现象而使所结糯玉米子粒失去糯性变成普通玉米。因此, 无论种植何种糯玉米都必须隔离。隔离方法: ①空间隔离。要求种植糯玉米的田块周围 400 m 范围内不能种有与糯玉米同期开花的其它类型玉米; ②时差隔离。当糯玉米与其它类型玉米种在一起时, 要求糯玉米开花期与其它类型玉米的花期相差 20 d 以上; ③自然屏障隔离。利用山岗、树林、房屋、高秆作物等自然屏障阻止其它类型玉米花粉传入。

2.3 栽培方式

主要有 6 种: 即大棚栽培, 露地双膜栽培, 塑盘棚育地膜移栽, 地膜直播, 营养钵覆膜育苗露地移栽, 露地直播。

2.4 播期

鲜食糯玉米种植应根据市场需求, 遵循前伸后延、分期播种、均衡上市的原则安排播期, 才能最大限度提高种植的效益。在我省高沙土地区常年气候条件下大棚保护地栽培的玉米, 可于 2 月上旬播种, 并在棚内加盖小拱棚; 露地双膜栽培玉米可与 2 月底 3 月初播种; 塑盘棚育地膜移栽玉米可于 3 月 10 日前后播种; 地膜直播可于 3 月中旬播种; 营养钵覆膜育苗、露地移栽玉米可于 3 月中旬播种; 露地直播一般在气温稳定通过 12℃ 的 4 月初播种。以后根据市场需求可每隔

收稿日期: 2002-12-13

基金项目: 本研究为江苏省“333 工程”资助项目

作者简介: 栾春荣(1969-), 男, 江苏泰兴人, 在读硕士, 农艺师, 主要从事鲜食玉米栽培与育种研究。

Tel: 0523-7831197 013961098625

10 d 设一播期,最迟播期可延迟至 7 月底 8 月初。

2.5 播种方式

糯玉米种子价格较高,播种时一般采取育苗移栽方式,每公顷用种 15~18 kg,大田定植密度 52 500~60 000 株/hm²,地膜覆盖栽培时可在大田铺膜后再破膜移栽。直播地区在精细整地的基础上,开沟穴播,每穴播 2 粒,每公顷用种 30.0~37.5 kg,播种深度一般控制在 4 cm 上下,土壤墒情不足时可适当深播,土壤潮湿时可适当浅播,多雨地区可采取垄作栽培技术。

3 施肥技术

(1) 指导思想。鲜食无公害糯玉米施肥以培肥地力、增强土壤保肥保水能力、改善品质和提高产量为指导思想。以有机肥为主,减少化肥用量,控氮、稳磷、增钾,针对性施用微肥,提倡施用有机无机复混肥、多元复混肥。收获前 20 d 停止使用化肥,禁止使用硝态氮肥、重金属含量超标的商品有机肥、未腐熟的有机肥和城市生活垃圾等。

(2) 用量。一个生长季节里有机肥(灰、粪肥)用量应不少于 45 000 kg/hm²,纯氮 150~225 kg/hm²,氯化钾 75~150 kg/hm²,五氧化二磷 75~150 kg/hm²,辅以适量微生物肥料和微量元素肥料等。

(3) 使用方法。有机肥主要用作基肥,施用方法根据基肥数量定,数量充足时可采用全田撒施后耕翻入土,数量少时可施于播种沟内。磷肥、钾肥、微量元素肥料应一次性用作基种肥,集中施于播种沟内,有利于根系吸收,促进壮苗早发;氮肥的施用一般是基种肥占 30%,追肥占 70%;追肥时可和有机粪肥结合施用,也可单独追施,单独追施时,以在玉米株间开穴集中深施效果较好。追肥时期一般分 3 次:5~6 叶可见时施苗肥(往往结合粪肥施用);9~10 叶可见时追拔节肥,促进穗位附近叶片生长和穗分化;13~14 叶可见时追肥保花攻穗。鲜食糯玉米一般不追施粒肥。

4 水分管理

糯玉米的需水特性与普通玉米相似,苗期应注意防涝渍,中后期防干旱,播种时遇干旱,土壤墒情不足时要在浇水造墒后播种。出苗期控制土壤水分在田间持水量的 60%~70%;苗期保持土壤水分在田间持水量的 60%~65%,促进根系生长,此期水分过多要排水降渍;拔节期以后进入玉米需水高峰期,应保持土壤水分在田间持水量的 75%~80%,水分不足要节水灌溉。

5 病虫草害防治

5.1 防治策略

鲜食糯玉米因具有独特的香味,更容易受到病虫害的危害,应坚持预防为主、综合治理的基本原则,以种植抗病品种为主,优先使用生物防治,结合物理防治,科学合理地使用化学防治。做好新增病虫害的调查和鉴定,强化种子的检疫,初步形成适合玉米标准化、规模化生产需要的病虫草害的综合

控制技术,在条件许可的地区建立完善的农药残留监测中心、病虫害抗性监测机构和预测预报系统。

5.2 病害防治

本地糯玉米上发生的病害主要有:大小斑病、黑穗病、黑粉病、病毒病和锈病等。一般采取选用抗病品种、健全田间水系、改善土壤通气状况等物理措施来解决,一旦田间发病,可使用 50%多菌灵 500 倍液,或 50%敌菌灵可湿性粉剂 500 倍液,或 65%代森锌可湿性粉剂 800~1 000 倍液喷雾防治。

5.3 虫害防治

本地糯玉米上发生的虫害主要为苗期地老虎、蝼蛄和穗期玉米螟。防治方法有 3 种:①物理防治。选用抗虫品种,灯光诱杀,中耕除草,清洁田园,间作套种,水旱轮作等。②生物防治。利用生物天敌、杀虫微生物、Bt 制剂等低毒、低残留、高效的生物农药防治。目前应用较多的有赤眼蜂、白僵菌、苏云金杆菌、青虫菌、杀螟杆菌等,防治时在各代玉米螟产卵初期、始盛期和高峰期释放赤眼蜂 3 次,每次放蜂 22.5 万~30.0 万头/hm²,或在心叶期施用白僵菌、绿僵菌颗粒剂 10 500 kg/hm²,以每克含孢子 50 亿~100 亿的菌粉 1 份拌颗粒 10~20 份,或用商品 Bt 颗粒剂 10 500 kg/hm² 防治。③化学防治。这是在虫害大发生时采取的一种快速、简便、经济高效的防治方法,但必须正确使用农药,做到对症下药,适期防治,禁止使用剧毒、高残留农药,严格掌握使用浓度、方法和喷药时间,喷药应周到、均匀,农药应交替使用,并严格执行农药的安全隔离期。目前,防治苗期地老虎和蝼蛄主要采取人工捕捉和毒饵诱杀的方法进行;防治玉米螟常用的方法是:用 25%西维因可湿性粉剂按 1:50 配成毒土,或用 3%克百威颗粒剂,或用 90%晶体敌百虫 1 500~2 000 倍液于玉米大喇叭口期灌心防治。对于虫害发生量较大的夏、秋玉米可适当增加防治次数。

5.4 草害防治

玉米田杂草以人工防除为主,通常在苗期 3~4 叶期施苗肥时浅中耕除草,拔节期施穗肥时深中耕除草,田间杂草基数大、人工防除有困难的地方,可进行化学除草,方法为:播种或移栽前每公顷用 40%莠水津胶悬剂 1 500 mL 加 50%乙草胺乳油 750 mL 对水 750 kg 均匀喷雾地表,可有效防除玉米田单、双子叶杂草。

6 其它田管措施

(1) 去蘖。糯玉米比普通玉米更容易产生分蘖,因分蘖要消耗养分应及时去除,以促进主茎生长,提高商品品质。去蘖时间宜早不宜迟,一般要去两次,第一次在分蘖出现时进行,7~8 d 后再去一次。

(2) 培土壅根。一般于拔节前后进行,可增强植株根部营养,防止倒伏,特别是夏秋玉米生长期,常遇台风暴雨袭击,培土壅根的作用更为明显。

(3) 人工辅助授粉。糯玉米散粉吐丝阶段如遇刮风、连续下雨等不利气候条件,会使授粉不良,出现秃顶缺粒等现象,此时需进行人工辅助授粉,时间以上午 9~11(下转第 90 页)

(上接第 87 页)时最佳,如遇阴雨天,雨后即可进行。

(4) 去除多余雌穗。玉米雌穗由腋芽发育而成,一般除茎秆顶部的 4~5 个节不能形成腋芽外,其它叶腋中都能形成腋芽,但不是所有腋芽都能形成雌穗,部分品种在阳光、肥水条件优越时,会出现 3~5 个腋芽发育成雌穗的现象,如果听任 3~5 个雌穗自由生长,则每个果穗都很小而失去商品性。因此,为确保上面 1~2 个果穗的正常生长,必须去掉其它雌穗。

7 收获技术

糯玉米的适宜采收期主要由食味决定,最佳食味期即为最适宜的收获期,过早采收子粒太嫩,水分多而内容物少,糯性差,产量低;采收过迟,子粒变老,糯度下降,风味也差。一般而言,鲜食糯玉米在授粉后 20~28 d 为适宜的采收期,灌浆期温度偏高时取低值,反之取高值。春播玉米采收期正值高温季节,适宜的采收期较短;秋播玉米采收期正值凉爽季节,适宜的采收期较长。此外,由于青穗采收后的保鲜期较

短,为保证青穗的色香味,当种植地与销售地较近时应在当天清晨采收,当天上市;距离较远时,应在前一天晚上采收,夜间运输,清晨上市。

参考文献:

- [1] 蔡志飞,薛林,等.鲜食苏玉糯 1 号单交种优质高效栽培技术[J].玉米科学,2000,8(2):55-56.
- [2] 朱永平,和美凤,等.糯玉米优质高产栽培技术及发展前景[J].玉米科学,2002,10(2):61-63.
- [3] 孟鸿道.特用粮高效高产栽培新技术[M].江苏省农业知识更新工程培训系列丛书,2000.27-36.
- [4] 陈艳萍,袁建华,等.菜用玉米优质高产高效无公害生产技术[J].江苏农业科学,2002,(3):26-27.
- [5] 张钟灵,等.重庆市无公害蔬菜栽培肥料、农药使用技术规程[J].长江蔬菜,2001,(10):4-8.
- [6] 周大荣,等.玉米螟综合防治技术[M].北京:金盾出版社,1995.
- [7] 马奇祥,等.玉米病虫害的防治[M].北京:中国农业出版社,1999.