

DB3212

泰州市地方标准

DB3212/T 2079—2024

鲜食玉米-鲜食大豆带状复合种植绿色 生产技术规程

Technical order for green planting of fresh maize/fresh soybean strip
intercropping

2024-04-11 发布

2024-05-11 实施

泰州市市场监督管理局 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由泰兴市农业农村局提出。

本文件由泰州市农业农村局归口并组织实施与监督。

本文件主要起草单位：泰兴市农业科学研究所。

本文件主要起草人：苏彩霞、栾春荣、张旭、袁晓青、朱展飞、胡静怡、常亚芸、刘明义、洪斌。

鲜食玉米-鲜食大豆带状复合种植绿色生产技术规程

1 范围

本文件规定了鲜食玉米-鲜食大豆带状种植绿色生产技术规程的术语和定义、产地环境、区域种植模式、选种、地块选择与耕整土地、田间管理、适时采收、创建生产档案等内容。

本文件适用于泰州地区鲜食玉米-鲜食大豆带状种植绿色栽培生产，生态条件相近地区可参照推广应用。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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—2008 粮食作物种子 第1部：禾谷类

GB 4404.2—2010 粮食作物种子 第2部：豆类

NY/T 391 绿色食品 产地环境技术条件

NY/T 393 绿色食品 农药使用准则

NY/T 394 绿色食品 肥料合理使用准则

NY/T 525 有机肥料

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

鲜食玉米-鲜食大豆带状复合种植 fresh maize/fresh soybean strip compound planting

鲜食玉米、鲜食大豆采用带状间作或套种，充分利用边行优势，年际间交替轮作，达到适应作物间和谐共生的一季双收种植模式。

3.2

分带轮作 zoning rotation

在鲜食玉米-鲜食大豆带状复合种植中，第一年鲜食玉米、鲜食大豆按一定行比分带间作或套种；第二年在上年鲜食玉米茬口上种大豆，在上年大豆茬口上种玉米，实现鲜食玉米、鲜食大豆带间轮作。

4 产地环境要求

应选择地势平坦、排灌良好、地下水位较低、土层深厚、疏松肥沃的沙壤土田块，产地环境应符合 NY/T 391 的要求。

5 区域种植模式

主要种植模式有四种：

a) 鲜食春玉米-鲜食春大豆带状间作；

b) 鲜食夏玉米-鲜食夏大豆带状间作；

c) 鲜食秋玉米-鲜食秋大豆带状间作；

d) （鲜食春玉米-鲜食春大豆）—（鲜食秋玉米-鲜食秋大豆）带状间作（一年4熟）。

6 选种

6.1 品种选择

6.1.1 鲜食玉米品种选择

选用株型紧凑、熟期适中、抗病性强、抗倒伏、耐密植、适宜本地种植的高产多抗品种。

6.1.2 鲜食大豆品种选择

选用高产、耐荫、抗病、抗倒伏、有限或亚有限结荚型习性、适宜本地种植的大豆品种。

6.2 种子准备

播种前选用质量符合 GB 4404.1-2008 中 4.2.2 要求的玉米大田用种种子，按 1.5 kg/亩~2 kg/亩准备；选用质量符合 GB 4404.21-2010 中 4.2.1 要求的大豆大田用种种子，按 4 kg/亩~5 kg/亩准备。

7 地块选择与耕整土地

选择在肥力中等（即：适度的有机质含量 3%左右、适中的全氮量和有效磷含量 5mg/kg 至 15mg/kg、孔隙度和质地中等水平）以上且集中连片的地块，pH 中性，选择的地块宽度应在 8 米以上，地势相对平坦，播前精细整地作畦，在田面开出“边沟”和“十字沟”，方便排水。

8 播种

8.1 播种期

3 月下旬至 4 月上旬春播，宜早播，避开花期与梅雨季碰头风险；6 月中、下旬夏播，避开花期和苗期芽涝；7 月中旬秋播，最晚不应迟于 8 月底播种，防止后期低温导致灌浆提前终止。

8.2 种子处理

8.2.1 晒种

晴好天气，将选好的种子放在阳光下晒种 1 d~2 d。

8.2.2 药剂拌种

根据大豆、玉米的土传病害和苗期病虫害发生情况，选择适宜的药剂拌种（详见表 1）。

表 1 玉米-大豆种子药剂拌种处理技术推荐表

作物	预防的主要病虫害	推荐药剂	每 10 kg 干种子所需		备注
			药剂计量/mL	兑水量/mL	
大豆	根腐病	62.5 克/升精甲·咯菌腈悬浮种衣剂	30~40	20~60	将药浆与种子充分搅拌，直到药液均匀分布到种子表面，晾干后即可。 配制好的拌种药液应在 24 小时内使用，以避免产生沉淀影响使用。
		11%氟环·咯·精甲种子处理悬浮剂	20~40	30~60	
玉米	茎基腐病	35 克/升咯菌·精甲霜悬浮种衣剂	10~15	90~135	
		18%噻灵·咯·精甲种子处理悬浮剂	10~20	80~200	
		4%精甲·咯菌腈种子处理悬浮剂	10~15	100~200	
	丝黑穗病	21%戊唑·吡虫啉悬浮种衣剂	40~80	150~200	
	地下害虫、草地贪夜蛾、粘虫、蚜虫等	40%溴酰·噻虫嗪种子处理悬浮剂	30~60	80~200	
		50%氯虫苯甲酰胺种子处理悬浮剂	38~50	80~200	
600 克/升吡虫啉悬浮种衣剂		20~60	200		
	35%噻虫嗪悬浮种衣剂	40~60	200		

8.3 田间配置与合理密度

田间配置模式推荐宜采取玉米：大豆=2:4 和玉米：大豆=2:3 的宽窄带状复合种植模式（具体栽培规格详见表 2）。

表 2 大豆-玉米带状复合种植技术模式栽培规格

田间配制模式	行距/cm			一个完整带幅/cm	株距/cm		密度（株/亩）	
	玉一豆	玉一玉	豆一豆		玉米	大豆	玉米	大豆
玉米:大豆=2:3	60~70	40	30~40	200~240	12~15	9~10	≥4000	≥9000
玉米:大豆=2:4	60~70	40	30	250~270	10	8~10	≥4100	≥7800

（注：玉米：大豆=2:4 的模式即：以 2 行玉米间作 4 行大豆为一个完整带，宽窄行种植，窄行为 2 行玉米，宽行内种植 4 行大豆；玉米：大豆=2:3 模式即：以 2 行玉米间作 3 行大豆为一个完整带，宽窄行种植，窄行为 2 行玉米，宽行内种植 3 行大豆。）

8.4 播种方式

采用玉米带和大豆带分别开沟条播或穴播，其中玉米可采取直播或者育苗移栽的方式播种，大豆采取直播方式播种，播种尺寸详见表 2。

9 田间管理

9.1 防除杂草

在大豆、玉米带状复合种植模式下，因两种作物种类不同，化学除草方式宜选择芽前土壤封闭处理，选用 96%精异丙甲草胺 60 mL/亩~85 mL/亩或 72%异丙甲草胺 100 mL/亩~150 mL/亩进行播后苗前土壤喷雾。施药时注意药量准确，做到均匀喷洒，应在无风无雨喷细雾，避免雾滴飘移，危害周围作物。

9.2 科学施肥

肥料施用应符合 NY/T394 和 NY/T 525 中的规定。

9.2.1 玉米施肥

玉米带宜保证单株施肥量与净作玉米相同。施用玉米专用缓控释肥，一次性作基肥在玉米行间施用，后期视长势补施叶面肥。玉米底肥每亩施纯氮肥 5 kg~7 kg，五氧化二磷 6 kg~8 kg、氧化钾 6 kg~8 kg，攻穗肥每亩施纯氮肥 7 kg~9 kg。

9.2.2 大豆施肥

大豆带施足基肥，不宜在大豆带追施肥料。采用有机肥料和氮磷钾元素肥料配合施用，并与钼、硼等微量元素肥料合理搭配。在中等肥力耕地上，每亩施复合肥（氮:磷:钾=15:15:15）或复混肥 15 kg~20 kg，复合肥品种宜选用缓释肥，缺钼的土壤用钼酸铵 2 kg/亩，缺硼的土壤加硼砂 0.4 kg/亩~0.6 kg/亩，作基肥一次性施用。

9.3 病虫害绿色防控

坚持“预防为主，综合防治”策略，按照“农业防治、物理防治、生物防治为主，化学防治为辅”的植保方针，优先采用农业防治、物理防治和生物防治等措施，化学防治应按照 GB 4285、GB/T 8321 的规定进行。

9.3.1 主要病虫害

9.3.1.1 玉米主要病虫害：地老虎、蛴螬、玉米螟、草地贪夜蛾、茎基腐病、纹枯病、叶斑病、锈病等。

9.3.1.2 大豆主要病虫害：地老虎、蛴螬、大豆天蛾、豆荚螟、斜纹夜蛾、蚜虫、斑潜蝇、根腐病、叶斑病、锈病等。

9.3.2 防治方法

9.3.2.1 农业防治

深耕晒垡，培育壮苗，创造适宜的生长环境条件，加强中耕除草，清洁田园。

9.3.2.2 物理防治

害虫成虫羽化期采用智能可控多波段 LED 杀虫灯进行诱杀，每 20 亩安装 1 台~2 台杀虫灯；应用诱捕器、食诱剂诱杀玉米螟、斜纹夜蛾、草地贪夜蛾等成虫，干扰交配，降低成虫数量，减少落卵量，集中连片种植区亩用诱捕器 1 个~2 个。

9.3.2.3 生物防治

在害虫成虫羽化高峰期，每亩释放 2 袋松毛虫赤眼蜂和 2 茧周氏啮小蜂，对防治玉米螟、粘虫、草地贪夜蛾效果较好。

9.3.2.4 化学防治

9.3.2.4.1 农药施用准则

使用农药时，应控制药剂的剂量、用药次数和安全间隔期，做到多种害虫或病害兼治，使用农药的准则与注意事项应符合 NY/T 393、GB/T 8321 的相关规定，注意交替用药，合理混用。

9.3.3.4.2 主要病虫害防治方法

主要病虫害防治方法见表 3。

表 3 玉米-大豆带状复合种植技术主要病虫害防治方法

作物	病/虫害	防治适期	防治方法
鲜食玉米	草地贪夜蛾、玉米螟等食叶害虫	害虫卵孵高峰期或 1、2 龄幼虫期	低密度虫口区域：采用球孢白僵菌、金龟子绿僵菌、甘蓝夜蛾核型多角体病毒、苏云金杆菌、短稳杆菌等生物制剂按相应的使用方法进行早期防治。 对虫口密度高、集中连片发生区域：实施统防统治、联防联控和群防群控，选用乙基多杀菌素、甲维盐、氯虫苯甲酰胺、四氯虫酰胺、氯虫·高氯氟等药剂并按相应的使用方法进行防治
	地老虎、蛴螬等地下害虫	害虫 1、2 龄幼虫期	选用晶体敌百虫药液按相应的使用方法兑水灌根或拌入炒香的米糠或麦麸制成毒饵于晴天傍晚撒施于作物畦面
	茎基腐病	发病初期	选用噻霉酮、噻唑锌等药剂按相应使用方法配成药液灌根或喷淋植株茎基部。
	叶斑病	发病初期、病叶率达 20%	选用苯醚甲环唑、烯唑醇、吡唑醚菌酯、肟菌·戊唑醇、丙环·嘧菌酯等药剂并按相应的使用方法进行防治，每 7 d~10 d 防治一次，连续防治 2 次~3 次。
	纹枯病	发病初期	选用多菌灵、菌核净、烯唑醇、井冈霉素、甲基托布津、等药剂并按相应的使用方法进行防治，隔 7 d~10 d 再喷一次，连续防治 2 次。
	锈病	发病初期	选用三唑酮、硫磺悬浮剂、烯唑醇、代森锰锌、粉锈灵、百菌清等药剂并按相应的使用方法喷雾防治。
鲜食大豆	大豆天蛾、斜纹夜蛾、豆荚螟等食叶害虫	卵孵化高峰期或低龄幼虫期	选用苏云金杆菌、核型多角体病毒、金龟子绿僵菌、氯虫苯甲酰胺、氯虫·高氯氟、高效氯氟菊酯等药剂并按相应的使用方法喷雾防治。
	蚜虫、斑潜蝇	低龄若（幼）虫期	选用金龟子绿僵菌、乙基多杀菌素等并按相应的使用方法喷雾防治。
	地老虎、蛴螬等地下害虫	害虫 1、2 龄幼虫期	选用晶体敌百虫药液兑水灌根或拌入炒香的米糠或麦麸制成毒饵于晴天傍晚撒施于作物畦面
	根腐病	发病初期	选用宁南霉素、甲霜·噁霉灵、噻霉酮等药剂按相应使用方法配成药液灌根或喷淋植株茎基部
	锈病、叶斑病	发病初期	选用嘧菌酯、吡唑醚菌酯、唑醚·氟环唑、代森锰锌、粉锈灵、百菌清等药剂并按相应的使用方法喷雾防治。

10 适时采收

10.1 鲜食玉米采收

甜玉米在吐丝授粉后 20 d~22 d，糯玉米在吐丝后 20 d~24 d 为适宜的采收期，生产上应根据不同植株的成熟度进行分期采收，正常情况下采收三次为宜。春播玉米采收期正值高温季节，适宜的采收期略短，秋播情况下采收期正值凉爽季节，适宜的采收期略长。

10.2 鲜食大豆采收

鲜食大豆一般在开花后 65 d 左右，全株有 80%的豆荚籽粒处于鼓粒足期-初熟前期时为适宜采摘期，鲜荚采收后应及时运输上市。

11 创建生产档案

对生产全过程进行记录，生产档案(参考附录 A)保存 2 年以上。

附录 A

(资料性)

鲜食玉米-鲜食大豆带状复合种植生产管理档案

表 A 给出了鲜食玉米-鲜食大豆带状复合种植生产管理档案的示例。

表 A 鲜食玉米-鲜食大豆带状复合种植生产管理档案

种植模式:

产地:

档案号:

品种名称		种植面积		种植户		责任人	
项目		情况说明 (品名、用量、稀释倍数)					
播前准备	选种	鲜食玉米					
		鲜食大豆					
	地块选择与耕整土地						
播种	播种期						
	种子处理						
	田间配置与合理密度						
	播种方式						
田间管理	防除杂草						
	科学施肥	鲜食玉米					
		鲜食大豆					
	病虫害防控	鲜食玉米					
鲜食大豆							
		鲜食玉米			鲜食大豆		
适时采收	采收时间						
	采收批次						
	数量 (kg)						
	检测结果						
	检测人员						
	处理结果						
备注							