

T/CGAPA

团 体 标 准

T/CGAPA 062—2025

四平玉米（主食化原粮）种植及加工技术规 程

Technical regulations for planting and processing of the main food about Siping corn

2025 - 11 - 14 发布

2025 - 11 - 30 实施

目 次

前 言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 要求	2
4.1 产地环境	2
4.2 加工环境	2
5 种植技术	2
5.1 选地	2
5.2 整地	2
5.3 品种选择	2
5.4 播种	2
5.5 施肥	3
5.6 灌溉	3
5.7 病虫草害防治	3
5.8 采收	4
5.9 干燥	4
5.10 原粮储藏	4
6 加工技术	4
6.1 原粮清理	4
6.2 脱皮	4
6.3 色选	4
6.4 研磨筛分	4
6.5 磁选	4
6.6 包装	4
7 追溯	5
7.1 主体追溯	5
7.2 产品追溯单元	5
7.3 生产过程追溯	5
附 录 A （资料性） 四平玉米（主食化原粮）主要病虫草害防治方案	1

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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国优质农产品开发服务协会提出并归口。

本文件起草单位：四平市推进玉米产业发展领导小组办公室、吉林省讯达科技发展有限公司、浙江甲骨文超级码科技股份有限公司、四平市鲜谷食品有限公司、吉林省嘉裕实为农业科技有限公司、吉林省凤姐初粮食品有限公司、中央储备粮四平直属库有限公司、四平现代农业科学院（吉林梨树黑土地学院）、梨树县雨正农业发展有限公司。

本文件主要起草人：寇春生、姚庆达、章玉、刘志刚、朗弈男、郑翔文、孙立波、吴秀丰、王舒煜、陈彦典、张翠、朱思明、李朋、张春雷、刘勇。

四平玉米（主食化原粮）种植及加工技术规程

1 范围

本文件规定了四平玉米（主食化原粮）的术语和定义、要求、种植技术、加工技术、产品追溯。本文件适用于四平玉米（主食化原粮）的种植、加工和追溯。

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 粮食作物种子 第1部分：禾谷类
 GB 5084 农田灌溉水质标准
 GB 14881 食品安全国家标准 食品生产通用卫生规范
 GB/T 17109 粮食销售包装
 GB/T 44340 粮食储藏 玉米安全储藏技术规范
 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 418 绿色食品 玉米及其制品
 NY/T 523 专用籽粒玉米和鲜食玉米
 NY/T 525 有机肥料
 NY/T 1056 绿色食品 贮藏运输准则
 NY/T 1765 农产品质量安全追溯操作规程 谷物
 DB2203/T 1.1 地理标志证明商标产品 第1部分：一级原粮玉米
 JJF 1070 定量包装商品净含量计量检验规则

3 术语和定义

NY/T 523界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

四平玉米（主食化原粮） Siping corn (raw of main food)

在吉林省四平市行政区域（北纬43°左右黄金玉米带）内种植，依托当地肥沃的弱碱性黑土地、温带季风气候，按本标准种植，品质特征符合DB2203/T 1.1要求的原粮玉米或以其为单一原料，经清理、脱皮、色选、研磨或不研磨、筛分、磁选等工艺制成的质量要求符合NY/T 418规定的玉米糝、玉米粉等产品。

3.2

玉米糝 maize grits

玉米粒经除杂、脱坯、研磨、筛分等系列工序加工而成的颗粒状产品。

3.3

杂质 Impurity

指的是混入原料玉米中，不属于玉米籽粒本身，或虽属玉米籽粒但已变质、失去使用价值，以及对加工设备、产品质量和安全卫生有不良影响的各类物质。

3.4

原料批 raw material batch

同一栽培基地内采用相同方式生产的同一品种的原粮玉米。

3.5

成品批 finished batch

在同一天、同一车间及生产线加工的产品为同一成品批。

4 要求

4.1 产地环境

应符合NY/T 391的要求。

4.2 加工环境

应符合GB 14881的要求。

5 种植技术

5.1 选地

选择生态环境良好、无污染的地区，远离工矿区，避开污染源，宜选用集中连片、地势平坦、排灌方便、耕层深厚肥沃、理化性状和耕性良好的土壤，pH宜在6.5~7.5之间。应进行合理轮作或休耕。

5.2 整地

实施以大马力拖拉机配套多功能联合整地机械为载体，以深松为基础，松、翻、耙、压相结合的少（免）耕土壤耕作制，深松深度一般为30cm~35cm。灭茬旋耕、夹肥起垄、镇压连续作业，达到播种状态。

5.3 品种选择

5.3.1 选择原则

选择经国家或本省审定推广或登记的高产、优质、耐密、抗逆、适合机械化生产等综合性状好，适宜当地生态条件的非转基因玉米优良品种。

5.3.2 品种选用

宜选用良玉99、富民58、京科968、翔玉211、禾育9、优迪919、延科288、雄玉581、裕丰303、翔玉998、先玉335、郑单958等品种。

5.3.3 种子质量

种子质量符合GB 4404.1 的规定。

5.3.4 种子处理

5.3.4.1 精选种子

播种前要进行精选种子，剔除病斑粒、虫蚀粒、破碎粒等不合格种子和杂质。

5.3.4.2 种子包衣

种衣剂的选用见附录A，按照产品说明书进行包衣操作。农药使用应符合NY/T 393的规定。

5.3.4.3 发芽率测定

播种前进行发芽试验，测定种子发芽率，应达到90%以上。

5.4 播种

5.4.1 播期

4月下旬~5月上旬，当5cm~10cm耕层地温稳定通过8℃~10℃ 时，可抢墒播种，并可根据当年地温、土壤墒情、终霜期等因素的变化适当调整播期。

5.4.2 种植方式

采用60cm~65cm标准垄单行种植或110cm~130cm大垄双行（通透）密植等方式种植。

5.4.3 播种方法及质量

按种植方式，采用大机械精量点播。要做到深浅一致，覆土均匀。秸秆还田及少免耕地块，应采用免耕播种技术播种，直播的地块播种后及时镇压，坐水种的地块播后隔天镇压。镇压做到不漏压，不拖堆。镇压后覆土深度一般为3cm~5cm，风沙土及土壤干旱可相对深些。

5.4.4 种植密度

宜保苗60000株~70000株/hm²，具体实施因品种特性、栽培水平、种植区域、种植方式等因素，密度适当增减。

5.5 施肥

5.5.1 施肥原则

应符合NY/T 394的规定。以有机肥为主，化肥为辅。当季无机氮与有机氮用量比不超过1:1。根据土壤供肥能力和土壤养分的平衡状况，以及气候、栽培等因素，进行测土配方平衡施肥，做到氮、磷、钾及中、微量元素合理搭配。

5.5.2 有机肥

每667m²基施腐熟有机肥2000kg~3000kg，结合整地撒施或条施夹肥。有机肥应符合NY/T 525的规定。

5.5.3 化肥

每667m²施五氧化二磷4.5kg~6kg、氧化钾3.5kg~4.0kg，结合整地做底肥或种肥施入；每667m²施纯氮6.5kg~10.0kg，其中30%~40%做底肥或种肥，另60%~70%做追肥施入。追肥在7叶~9叶期或拔节前进行，追肥部位离植株10cm~15cm，深度8cm~10cm。

5.6 灌溉

灌溉水质应符合GB 5084的要求。在玉米拔节期、大喇叭口期和灌浆至乳熟期，根据旱情、土壤墒情、作物长势等情况，采用滴灌、沟灌等方式进行灌溉。

5.7 病虫草害防治

5.7.1 防治原则

坚持“预防为主，综合防治”的植保方针，以农业防治为基础，优先采用物理和生物防治技术，辅之化学防治措施。应使用高效、低毒、低残留农药品种，药剂选择和使用应符合NY/T 393的要求。

5.7.2 常见病虫草害

主要病害：斑病、丝黑穗病、茎腐病等。

主要虫害：玉米螟、粘虫、蚜虫及金针虫、地老虎、蛴螬等。

主要草害：马唐、稗草、牛筋草、鸭跖草等。

5.7.3 防治措施

5.7.3.1 农业防治

选用多抗品种，合理轮作和耕作，合理密植和施肥，精细管理，培育壮苗，清除田间病株、残体等。

5.7.3.2 物理防治

利用灯光、性诱捕器、机械捕捉害虫等。玉米螟防治，可在玉米螟成虫羽化初始期，设置杀虫灯或性诱剂加挂在投射式杀虫灯上进行成虫诱杀。杀虫灯宜每1.68hm²~1.87hm²设置一盏。粘虫防治，可在成虫发生期，采取杀虫灯、谷（稻）草把、杨树枝把等措施诱捕成虫和卵。

5.7.3.3 生物防治

选用低毒生物农药，释放天敌等措施。可利用赤眼蜂防治玉米螟，在玉米螟化蛹率达到20%时，后推10d为第一次放蜂日，间隔5d后第二次放蜂，间隔10d后第三次放蜂。每667m²地总放蜂量为15000头，每次每667m²放5000头，每667m²每次放两个点，每点放1块蜂卡。在田间玉米螟卵孵化率达到30%时（一般在玉米心叶末期），喷洒16000IU/mg的苏云金杆菌（Bt）50g~100g/667m²，在玉米抽丝期可再次用药。粘虫防治宜使用球孢白僵菌防治，见附录A。

5.7.3.4 化学防治

防治方案见附录A。

5.8 采收

9月下旬至10月上旬，在苞片枯黄变白、松散，籽粒变硬发亮，并呈现本品种固有特征；“乳线”消失；籽粒尖端出现黑色层的完熟后期采收。可采取机械收穗、机械收粒或站秆掰棒，采收后脱粒。玉米秸秆还田或捡拾打捆用于堆肥、制作燃料等。

5.9 干燥

自然晾干或烘干，干燥至籽粒含水量≤14%可进行储藏或直接加工。

5.10 原粮储藏

应满足GB/T 44340的规定，出入库、运输应符合NY/T 1056的要求。

6 加工技术

6.1 原粮清理

6.1.1 去杂

使用风选机初步清理原粮玉米表面碎玉米芯等杂质。

6.1.2 磁选

使用磁选器进行磁选，经磁选后原粮玉米金属物含量应≤0.003g/kg。

6.1.3 去石

使用去石机等设备去除多余杂质，处理后原粮含砂量应≤0.02%。

6.2 脱皮

采用研磨抛光机对原粮玉米进行脱皮、去坯、破碎处理。

6.3 色选

对脱皮去坯后的原粮进行色选，筛选出表面洁净、符合色泽要求的玉米糝。

6.4 研磨筛分

根据产品不同颗粒度要求进行研磨，研磨时按轻、中、重顺序逐步研磨，按最终产品玉米糝、玉米粉的要求进行研磨筛分，筛分未通过的玉米粗粉进行再次研磨处理。

6.5 磁选

产品包装前再次使用磁选器对玉米糝、玉米粉进行金属除杂，确保最终产品的金属物含量≤0.003g/kg。

6.6 包装

包装材料、容器应符合GB/T 17109的规定，定量包装的净含量应符合JJF 1070的规定。

7 追溯

7.1 主体追溯

应包含种植主体名称和地址、联系方式、生产地点（基地）、主体（基地）介绍、营业执照及四平玉米地理标志证明商标授权，加工主体名称和地址、联系方式、营业执照和生产许可证。

7.2 产品追溯单元

种植阶段以同一原料批为一个追溯单元，加工阶段以同一成品批为一个追溯单元，按追溯单元进行编码采集过程追溯信息，建立最终产品的数字标签。

7.3 生产过程追溯

质量安全追溯应符合NY/T 1765的规定，宜使用四平玉米追溯管理系统按最终产品生产流程采集追溯信息，追溯信息保持期限应至少比产品保质期长6个月。过程追溯信息采集要求见表1。

表1 过程追溯信息采集要求

追溯信息	采集内容	信息类型	
		基本追溯信息	扩展追溯信息
整地	整地时间、整地方式描述、种植面积和区域、负责人		★
	整地照片、土壤检测报告		★
种子处理	品种名称、种子处理描述、时间、种衣剂选用、负责人	★	
	种子和种衣剂购买记录、种子处理照片		★
播种	播种时间、播种方法描述、负责人		★
	播种量、播种照片		★
施肥	施肥时间、施肥方式、肥料名称和施用量、负责人	★	
	肥料购买记录或堆肥记录、施肥照片		★
灌溉	灌溉时间、灌溉方式、负责人		★
	灌溉照片、灌溉水检测报告		★
病虫害防治	防治对象、防治措施或化学防治方案、防治时间、负责人	★	
	农药购买记录、防治照片		★
采收	采收时间、采收及采后处理描述、批次数量、负责人	★	
	产品检测报告、采收照片		★
干燥储藏	干燥方式、含水率、储藏批次数量、起止时间、储藏环境、负责人	★	
	产品检测报告、储藏照片或视频		★
原粮清理	原粮验收及清理过程描述、清理时间、负责人		★
	清理照片		★
加工过程	从脱皮去坏到磁选过程描述、负责人		★
	生产环境照片		★
包装	包装过程、包装时间、产品质量规格、负责人	★	
	包装及暂存环境照片或视频		★
产品信息	产品名称、类别、净含量与规格、生产日期与保质期到期日、贮存条件、产品标准代号、产品溯源标识（数字标签）、地理标志证明商标及注册号、地理标志专用标志	★	

	产品检测报告、承诺达标合格证、配料表、营养标签、产品认证、产品及包装图片、企业品牌、合规的宣传语		★
附加信息	涉及的其他信息（如企业荣誉、宣传视频、主体认证、种植物联网设备采集信息、生产加工贮藏环境视频信息、运输信息、销售信息等）		★

全国团体标准信息平台

附录 A

(资料性)

四平玉米（主食化原粮）主要病虫草害防治方案

四平玉米（主食化原粮）主要病虫草害方案见表A.1。

表 A.1 四平玉米（主食化原粮）主要病虫草害防治方案

防治对象	防治时期	农药名称	使用剂量	施药方法	安全间隔期 天数 (d)
玉米螟	玉米螟卵孵化 高峰期	200 g/L氯虫苯甲酰胺悬浮剂	3mL~5 mL/667m ²	喷雾	21
	心叶期期	3%辛硫磷颗粒剂	300g~ 400g/667m ²	喇叭口撒施 (拌细沙)	每季最多1 次
粘虫	粘虫发生初期	200 g/L氯虫苯甲酰胺悬浮剂	10mL~15 mL/667m ²	喷雾	21
	1-3龄盛发期	球孢白僵菌可分散油悬浮剂	600mL~ 800mL/667m ²	喷雾(生物 防治)	/
蚜虫	播种前	30%噻虫嗪悬浮种衣剂	333g~ 700g/100kg种子	种子包衣	/
金针虫、小 地老虎、蛴螬等 地下害虫	播种前	3%辛硫磷水浮种衣剂	药种比1:30~40	种子包衣	/
大斑病、小斑病	发病初期	22%啞菌·戊唑醇悬浮剂	40mL~ 60mL/667m ²	喷雾	30
丝黑穗病	播种前	6.5%戊·氯·吡虫啉悬浮 种衣剂	药种比1:70~80	种子包衣	/
杂草	播后苗前	精异丙甲草胺960 g/L	50mL~ 85mL/667m ²	土壤喷雾	每季最多1 次
	播后苗前	75%噻吩磺隆水分散粒剂	1.3g~ 2.1g/667m ²	土壤喷雾	每季最多1 次