长春市地方标准

《玉米品种 长单611》

编制说明

# 一、工作简况

## （一）任务来源

本任务来源于长春市市场监督管理局《关于印发2024年长春市地方标准立项指南的通知》（长市监 [2024]24号），标准制定计划项目名称为《玉米品种 长单611》。

## （二）起草单位

由长春市农业科学院负责起草。

# 二、制定标准的必要性和目的

## （一）制定标准的必要性

玉米是我国第一大粮食作物，也是重要的饲料作物及工业原料 (如：玉米乙醇燃料) ，近些年来，玉米产业发展迅速，在我国居于重要地位，玉米产业的健康发展对保障国家粮食安全和农产品有效供给具有重要意义。吉林省地处世界著名黄金玉米带，其总产、单产、人均占有量、国家调出量、出口量连续多年稳居全国首位，在保证国家粮食安全、发展畜牧业和加工业中的重要地位不可替代，吉林的玉米可以说是关系全国、关系国民经济的大事，成为吉林经济的支柱产业和农民增收的主要来源，玉米需求数量和质量一直呈刚性增长和提高。

吉林省玉米产业是农业产业的重要支柱，依托黄金玉米带，实现优势资源永续利用和经济效益长效发挥是我省重点发展方向。近年来，玉米产业发展迅速，黄金玉米带建设已有成效，但同时也面临诸多问题。一：单产有待提升。吉林省玉米单产于发达国家存在较大差距，如比美国单产低2000 kg/公顷左右，限制了吉林省玉米总产量的提升。二：缺乏选种指导。长期以来，优良品种匮乏，无突破性品种，且生产者缺少科学系统标准指导选种，提供参考，农民经验主义严重，跟风现象普遍，没有充分考虑到种植地区的土壤，气候等条件，盲目选种，在市场上一个受欢迎的品种的推出，往往带来逐利者“套牌”“套包”的做法，造成市场的混乱，既影响合法经营者的利益，也影响育种者的积极性。且品种“套牌”，“套包”现象严重，致使玉米生产效率低，产量无法达到最大化，农民收入减少，生产积极性降低，对吉林省玉米产业的发展造成消极影响。三：种植技术错位。吉林省玉米生产区长期重用轻养，依赖化肥投入，施肥多以一炮轰为主，盲目施肥现象严重，缺乏对种植品种针对性的栽培指导，从而造成肥料严重浪费，导致生态污染。农民对于玉米种植所需基肥，如何施肥、氮磷钾配比等问题缺乏考虑，限制了产量的提升。四、田间管理粗糙。农民不熟悉种植种品种的特点特性，无法针对性预防病虫害，病虫害发生时无法准确选择农药，影响作物生长发育。农民对玉米生产过程中如何追肥，何时追肥，需要追施哪些肥料等配套田间管理措施不了解，从而无法充分发挥品种生产潜力，达到产量最大化。上述问题出现原因一方面是因为农民对品种选择、玉米生育进程、配套种植技术不够熟悉，另一方面则是缺少科学、统一、适用的地区种植标准进行参考和指导。

2024 年中央一号文件明确指出要把粮食增产重心放到大面积提高单产上，做好主导品种选育推广，聚焦超高产、抗病虫、养分高效、耐逆、耐密、宜机收的作物品种。当前，实现吉林省“千亿斤粮”生产目标，提升粮食总产量，玉米是最主要的支撑作物。在土地承载范围内，增加玉米播种密度是提升产量的有效方式，耐密植特性也成为衡量玉米品种的重要指标。在此背景下，玉米产业迫切需要高产、优质、多抗、广适、耐密植、适应机械化的玉米品种和与之配套的玉米标准化生产技术助力我省突破粮食产量大关，完成既定生产目标，保障农民收入，推动玉米产业高标准、高质量发展。

玉米品种长单 611在选育之初，就把高产、多抗、耐密植、适宜籽粒直收作为重要育种目标。长春市农业科学院历经多年，选育出的玉米品种长单 611经区域试验、生产试验、品质检测、人工接种抗病虫鉴定等系列综合检验，被确立为高产、优质、抗性强、适应性好、宜直收的玉米新品种，该品种生育期稍短、籽粒收获含水量低；茎秆坚韧、高抗倒伏、植株高度适中且耐密；抗逆性强，抗病能力突出，具备直收必需的条件。

结合该品种特点，长春市农业科学院不断优化种植技术、精细化种植参数，形成了种植长单 611时在整地施肥、种子准备、保苗密度、病虫草害防治，机械收获等方面配套的标准化种植体系，并于2018～2020年度荣获吉林省农业技术推广奖、2019～2020年度长春市先进农业技术推广奖。现拟定地方种植标准，以期解决农民选种难，不懂种植技术及田间管理技术等方面的问题，帮助农民提高收入，推动我省玉米产业良性发展，如期达到既定生产目标。

## （二）制定标准的目的

结合本课题多年研究成果制定的本标准，科学、详尽的描述了长单 611的品种来源、品种特征特性、生育日数、栽培技术要点、适应区域及产量水平等内容，制定本标准拟为玉米生产者和经营者辨识种子真伪提供帮助；为种植者提供科学、准确、适用的种植技术参考；为种子管理部门和执法机构执法提供参考；为种子纠纷鉴定和维权提供帮助，保障吉林玉米产业高标准、高质量发展。

# 三、主要起草过程

在标准编制期间，项目组查阅了国内外品种选育、栽培技术等相关资料，完成了品种选育及配套栽培措施优化，于多地推广，广泛征求农户及专家意见，参考国内外相关领域标准制定规范，结合我省气候，土壤等特点，编制了《玉米品种 长单 611》工作组讨论稿。

## （一）预研情况

本阶段项目中致力于长单 611的选育以及优化配套栽培措施。通过杂交育种手段育成高产、优质、多抗、广适、适宜机械化耕作的玉米品种，该品种在品种区域试验和生产试验中的产量得到提升，即2016～2017年区域实验中，平均公顷产量11977.5公斤，较对照品种吉单 27增产12.0 %；2017 年生产试验平均公顷产量 10906.0 公斤，比对照品种吉单 27增产7.1 %。品种审定后，依照品种特性优化水肥配置，栽培条件，种植技术等，集单项技术攻关和优化基础上，形成了最适合长单 611品种特点的栽培体系，作为本标准的核心部分。

玉米品种长单 611产量高、品质优、抗性强、宜直收，具有巨大推广潜力，但品种特性和栽培技术与其他玉米品种存在差异，鉴于此，为激发长单 611的生产潜力，利用品种优势，使其更好地助力我市玉米生产，发挥作用，通过长春市农业农村局向长春市市场监督管理局申请立项。

## （二）起草过程

### 1. 工作基础

长春市农业科学院生物育种研究所始终把高产、优质、多抗、广适、适应机械化的玉米品种的选育放在了科研的主攻方向，配备齐全的玉米检测设备和开展本项目研究所需的各种仪器设备，且一直承担国家玉米东华北中熟区域试验、并于去年承担了东华北鲜食玉米联合体试验等任务，硬件设施完备，工作经验丰富，可保质保量的完成工作任务。

### 2. 成立项目小组

长春市农业科学院成立了地方标准《玉米品种 长单 611》项目小组，人员构成见表1。起草人员认真查阅了标准制定的有关文件，通过参加标准宣贯培训，对标准的格式、内容、术语表达方式等进行了深入学习，严格遵循 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则》所规定的标准编写要求和格式起草了《玉米品种 长单 611》草案。

表 1 标准起草小组人员构成表

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序列 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 职称 | 主要职责 | 工作单位 |
| 1 | 丁一 | 男 | 38 | 副研究员 | 组长，负责技术汇总、标准文本起草 | 长春市农业科学院 |
| 2 | 马静文 | 女 | 36 | 助理研究员 | 申报材料整理、技术指标确认 | 长春市农业科学院 |
| 3 | 吴桂波 | 女 | 57 | 高级农艺师 | 专家意见征求整理 | 长春市农业科学院 |
| 4 | 曲自成 | 男 | 28 | 研究实习员 | 试验数据整理、分析 | 长春市农业科学院 |
| 5 | 刘珈伶 | 女 | 32 | 研究实习员 | 试验数据整理、分析 | 长春市农业科学院 |
| 6 | 徐长营 | 男 | 41 | 副研究员 | 专家意见征求整理 | 长春市农业科学院 |
| 7 | 苏恩仪 | 女 | 42 | 助理工程师 | 试验数据整理、分析 | 长春市农业科学院 |
| 8 | 孔祥梅 | 女 | 56 | 高级农艺师 | 专家意见征求整理 | 长春市农业科学院 |
| 9 | 陈雍旭 | 男 | 43 | 高级农艺师 | 专家意见征求整理 | 长春市农业科学院 |

# 四、制定标准的原则和依据，与现行法律、法规、标准的关系

## （一）编制原则

根据国家标准化管理委员会关于标准编写的要求，确定标准编著遵循下列基本原则：

* + 1. 科学性原则
    2. 承接性原则
    3. 全面性原则
    4. 适用性原则

在广泛调查基础上，参考国内外相关领域标准制定规范，结合我省气候，土壤等特点，经过多年试验与实践，制定了本标准。在标准修订过程中力求做到：技术内容的叙述正确无误；文字表达准确、简明、易懂；标准的构成严谨 合理；内容编排、层次划分等符合逻辑与规定。

## （二）编制依据

（1）本标准依据 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》的要求和规定起草制定。

（2）本标准与我国现有农业生产技术水平衔接，以保证所制标准的科学性、准确性，适用性、可操作性。本标准所立各项要求主要依据长单 611 在 2016～2017 年参加吉林省中早熟组区域试验和生产试验中的数据作为主要数据来源依据，涉及的行业标准和公告有 GB1353-2009、吉林省农业委员会公告[2018] 2号、农业部1782号公告-3-2012、农业部1782号公告-6-2012。

## （三）与有关的现行法律、法规和强制性（国家、行业、地方）标准的关系

本标准符合现行的法律法规要求，符合《标准化法》等法律法规要求。拟制订标准的测定方法，与国内现行强制性国家标准的测定方法没有冲突和矛盾，具备协调一致性。

# 五、主要条款的说明，主要技术指标、参数、试验验证的论述

## （一）标准框架

### 1. 种子准备

播前选择粒大、均匀一致的种子，保证种子的纯度、净度、发芽率，同时对选好的种子进行种衣剂包衣处理，以防止地下病虫害及苗期病害。 质量达到国家二级良种标准，种衣剂拌种，种衣剂要求含有预防玉米丝黑穗病（可选用戊唑醇等）和防治地下害虫成分（可选用吡虫啉、噻虫胺、噻虫嗪、吡虫•硫双威等）。选后纯度≥99 %，净度≥99 %，发芽率≥95 %

### 2. 选地与整地

选择地势平坦进行播种，秋翻起垄或秋翻后没有来得及整地的地块，土壤化冻层达到10-15 cm时顶浆打垅，随打垄、随镇压以待播种。

### 3. 播种

（1）播期：4月下旬至5月上旬播种，最佳播种时期一般不晚于5月10日。

（2）精量下种：每穴一粒，机播标准：单粒率≥85 %，空穴率＜5 %，碎种率≤1.5 %。

（3）播深准确：种子播在耕层土壤中的位置保证在镇压后种子至地表的距离为 3 cm，误差应小于1 cm。

（4）合理密植：要求株距和株距均匀一致，误差量应≤20 %，公顷保苗6.0万株。种子落在种床后的左右偏差要小，以种床中心线为基准，左右偏差不大于4 cm，出苗后一条线，以利于田间管理。

### 4. 田间管理

（1）苗期：在玉米幼苗出土后，要观察幼苗出苗率，对缺苗处及时补苗，避免影响玉米产量。在幼苗长出3到4片叶子时，需要进行间苗，间苗的原则是留大去小，留强去弱。在幼苗长到5到6片叶子时，要进行定苗，保证一穴一苗。

（2）中耕：在玉米苗 5～6叶期进行第一次垄沟深松，深度为20～25 cm。 在玉米苗8～10叶期进行第二次垄沟深松，深度为30～35 cm。

（3）除草：在玉米播种后到出苗前的时间内, 可用72 %的2.4-滴丁酯150～200 g、50 %的西玛津可湿性粉剂、或50 %的阿特拉津粉剂, 喷施到土壤的表面，春玉米每公顷地喷施6 kg。如果用绿麦隆, 每公顷地用量3 kg,或用25 %的敌草隆34.5 kg。苗后茎叶处理，其配方为每亩施 4 %烟嘧磺隆 64 mL/亩+10%硝磺草酮80 mL/亩+38 %莠去津80 g /亩+硅力10 mL/亩。

在玉米进入拔节期后可用72 % 2,4-滴丁酯750～1050 g /hm2。如果播后错过防除适期，田间杂草已经长大，土壤处理剂不起作用，可进行人工中耕化除。方法是中耕后每亩用50 %乙草胺75～150 ml、50 %的阿特拉津粉剂100～150 ml加50 %乙草胺乳油50～100 ml,兑水30～40 kg，喷雾施药。

### 5. 科学施肥

根据前茬作物情况确定，如果前茬为大豆，每公顷可以减少氮肥100 kg/公顷，结合整地每公顷土地施入有机肥10 t，氮、磷、钾比例15：15：15的复合肥0.5 t/公顷，大喇叭口期追施尿素300 kg，或一次性施入缓释肥料700～800 kg/公顷。

### 6. 病虫害防治

（1）虫害防治

玉米螟防治：玉米抽雄 10 % 时叶面喷雾防治一代玉米螟低龄幼虫，每亩2.5 % 高效氯氟氰菊酯20～25 mL。可结合使用苏云金杆菌(简称Bt)防治玉米螟，苏云金杆菌微生物源低毒杀虫剂和菊酯类杀虫剂配合使用，即在玉米大喇叭口期按说明喷施苏云金杆菌1次，间隔3 d按说明喷施菊酯类杀虫剂1次。

玉米黏虫、蚜虫防治：可利用其趋光性，设置灯光诱捕，或在田间放置容器，容器中放置糖醋混合液体进行诱捕。当玉米黏虫虫害严重时，可利用喷洒敌百虫粉等进行防治，以提升防治效果。重点关注心叶期，在蚜虫发生严重的时期，玉米会因蚜虫的侵害大面积死亡，可在心叶期在玉米的心叶中撒上辛硫磷颗粒剂，抵御蚜虫。

其他害虫防治：在蛴螬、金针虫等地下害虫发生严重的地区，播种时采用辛硫磷颗粒剂30～45 kg / hm2随种肥下地。

（2）病害防治

病毒病防治：病毒病是影响玉米生长的病毒，其中矮花叶病毒最常见。对矮花叶病的防治主要是做好田间管理（方法如上所述），可使用7.5 %克毒灵喷洒。

使用苯醚甲环唑400 mL，与水混合后，均匀喷洒在玉米种植区内，可有效防止玉米锈病。需合理控制种植密度，在玉米生长过程中做好田间的水肥管理，耕地缺水时及时灌溉，并做好钾肥的施加，可有效预防锈病。

### 7. 适时收获

玉米叶色变白，苞叶松开，出现黑层，籽粒乳线消失可作为判断成熟标志。推荐使用玉米直收联合收割机于玉米籽粒成熟后5～7天进行收获，如能在下霜前收获最佳，此时籽粒含水量在26.5 %，适合进行机械收割。收获标准要达到综合损失＜3 %，籽粒破碎率＜3 %。为了使玉米籽粒能到达机械脱粒直收，要求留茬整齐，留茬高度10 cm以下，秸秆粉碎长度小于10 cm，漏切率小于3 %

## （二）主要条款说明

### 1. 品种来源

2012年以自选系K 738为母本，以外引系K 100为父本杂交选育而成，其中K 738是以美国杂交种为基础材料，经6年南繁北育选育而成。

### 2. 籽粒品质

籽粒含粗蛋白质10.04 %，粗脂肪4.48 %，粗淀粉76.76 %，赖氨酸0.27 %，容重745 g/L，高于国标玉米一级标准。数据来源：农业部谷物及制品质量监督检验测试中心（哈尔滨）。

### 3. 非转基因

长单 611籽粒中未检测出CaMV35S启动子、NOS终止子、bar或pat基因、CryAb / Ac蛋白；检测结果为阴性。数据来源农业部转基因植物环境安全监督检测测试中心（长春）。

### 4. 产量性状

2016 年区域试验平均公顷产量 12361.7公斤，比对照品种吉单 27增产 15.2 %；2017年区域试验平均公顷产量 11593.3 公斤2017，比对照品种吉单 27 增产8.7 %；两年区域试验平均公项产量 11977.5公斤，比对照品种增产 12.0 %。2017年参加吉林省玉米品种生产试验平均公顷产量10906.0公斤，比对照品种吉单27增产7.1 %。数据来源：2016~2017年参加的区域试验结和生产试验数据结果。

### 5. 抗病性

2016～2017年，四个地点进行的病虫害接种鉴定结果表明，长单 611 抗茎腐病（3 HR、R），抗穗腐病（2 HR、2 R），抗大斑病（HR、2 MR、R），丝黑穗病感病（2 MR、2 S）。数据来源：延边朝鲜族自治州农业科学院，吉林市农业科学院玉米所出具的病虫害鉴定报告。

### 6. 植物学特征

长单 611为中早熟品种，出苗至成熟123 d，需有效积温 2350～2400 ℃·d（≥10 ℃），比对照品种吉单 27早3天成熟。幼苗叶鞘紫色，叶片绿色，花药绿色，颖壳浅紫色。株型半紧凑，株高306 cm，穗位高113 cm，成株叶片数18～19片。花丝浅紫色，果穗锥形，穗长20.1 cm，穗行数14行，穗轴红色，籽粒黄色、马齿型，百粒重42.1 g，穗粒重218.7 g，出籽率 82.0 %。数据来源：2016～2017年参加的区域试验结和生产试验数据结果。

### 7. 栽培技术要点

土壤准备：清理秸秆、灭茬、翻耙、起垄（60～65 cm 垄作）；也可以采用秸秆还田深翻或秸秆归行技术达到待播状态。

种子准备：玉米品种长单 611感丝黑穗病，播种前一定要进行种衣剂处理，以防治玉米丝黑穗病和地下害虫，拌种阴干后播种。

施肥：结合起垄每公顷施入 15:15:15 玉米复合肥500～600 kg，大喇叭口期追施尿素 300～350 kg。

播种：播种日期 4 月下旬至 5 月上旬，人工或机播均可，达到下籽均匀，无漏播。

种植密度：每公倾保苗6万株，要求苗齐、苗匀、苗壮，缺苗处应补种。

田间管理：玉米播种后出苗前使用阿、乙混剂进行封闭除草，如除草效果不好，可在玉米3～8叶期用烟嘧·莠混剂或烟嘧·硝·莠混剂进行玉米苗后处理，结合适应区的铲蹚习惯和田间除草情况进行适宜中耕，如生长期遇到干旱，有条件的地区可采用喷灌或滴灌进行人工抗旱，并注意防治玉米黏虫、蚜虫、玉米螟。

### 8. 适应区域

适宜吉林省延吉、舒兰、蛟河、白山、长春九台区域（其塔木镇、莽卡满族乡）等玉米中早熟区域种植。数据来源：吉林省农业委员会公告[2018] 2号。

# 六、重大分歧意见的处理依据和结果

依照品种特性特点，对水肥配置，栽培技术，田间管理、收获体系等技术参数进行单项技术攻关和细化，形成了最适合长单 611品种特点的栽培体系。根据预答辩委员会提出的有关问题认真调研修改，增添了制定标准的目的与背景的详细说明、补充了适宜长单 611的种植区域等，明确了配套栽培技术要点等。

# 七、采用国际标准或国外先进标准的，说明采标程度，以及国内外同类水平的对比情况

类标准水平的对比情况本标准在编制过程中查阅了国内外关于玉米品种相关标准，查询网址：中国标准在线服务网 [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)，地方标准信息服务<https://dbba.sacinfo.org.cn/>。

通过标准查新，玉米品种方面没有相关国际标准。地方标准中其他玉米品种与本品种相似度较低，因此所查标准不能完全涵盖《玉米品种 长单 611》制定内容。

# 八、贯彻标准的措施建议

## （一）技术措施

种植者需掌握长单 611的特征特性，熟练掌握栽培过程各项技术环节，依照不同地区气候特点及当年天气具体情况，依照此标准灵活调整栽培技术参数，如公顷保苗数，施肥量及追肥时期等，同时需要熟悉玉米发育进程，明确各个发育节点，确保追肥的科学性、有效性。强烈建议播种前进行种衣剂处理，以防治玉米丝黑穗病和地下害虫，拌种阴干后播种。

## （二）管理措施

建议政府大力宣传品种特征特性及栽培技术体系，通过官方媒体、助农讲座等方式，帮助农民甄别玉米品种，明确品种特点，掌握配套种植技术。另外，应加强市场监管，坚决打击“套牌”，“套包” 行为，规范市场，减少农民的损失。

## （三）实施方案

1. 本标准由长春市市场监督管理局批准发布，由长春市农业农村局监督实施。

2. 本标准适用于吉林省长单 611的鉴别和生产，建议市内相关管理机构推广使用本标准，为本品种种植者提供参考，提高农民收入，助力我省玉米产业提质增效。

# 九、预期效益分析（经济效益、生态效益和社会效益）

预计通过该标准的贯彻实施，能够产生较大的社会效益、经济效益、生态效益。

## （一）经济效益和社会效益

经济效益：2019年全省范围内已建立核心示范推广点15个，累计推广30万亩，目前，在适应区内推广长单 611品种240万亩。新增效益1.9亿元。推广面积仍在扩大，会给农民和企业带来更大的经济效益。

社会效益：对推动我省玉米产业良性发展具有较大作用，可以带动就业，提高人民的生活水平，具有广泛的社会效益。

## （二）生态效益

长单 611 幼苗长势壮，抗茎腐病、穗腐病、大斑病，生产过程中可大量减少农药化肥的使用，一方面节约种植成本，另一方面可以缓解因大量施用农药、化肥等造成的土地肥力下降，生态污染等问题，生态效益显著。

# 十、参考文献及其他需说明的事项

## （一）参考文献

1. GB/T 1.1-2020《标准化工作导则》
2. GB1353-2009 国家标准|玉米
3. 吉林省农业委员会公告[2018] 2号
4. 农业部1782号公告-3-2012
5. 农业部1782号公告-6-2012
6. 2024中央一号文件《中共中央国务院关于学习运用“千村示范、万村整治”工程经验有力有效推进乡村全面振兴的意见》

## （二）其他需要说明的事项

无。