

DOI: 10.19462/j.cnki.zgzy.20240627004

# 国审玉米品种创玉 806 的选育及制种技术要点

成善彬 李华青 鞠洪峰 熊万光 张 华

(创世纪种业有限公司,广东深圳 518017)

**摘要:**创玉 806 是创世纪种业有限公司以抗病亲本材料 J1957 为母本、A92211 为父本杂交配组选育而成的玉米品种,于 2021 年通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审玉 20210175,具有高产、稳产、早熟、脱水快等特点,适宜在国家北方早熟春播区种植。现对创玉 806 的选育过程、品种特征、产量表现、高产栽培制种技术进行总结,以期为其产业化推广应用奠定基础。

**关键词:**国审;玉米品种;创玉 806;选育;制种技术

## Breeding and Key Points of Seed Production Techniques of a National-Approved Maize Variety Chuangyu 806

CHENG Shanbin, LI Huaqing, JU Hongfeng, XIONG Wanguang, ZHANG Hua

(Biocentury Transgene (China) Co., Ltd., Shenzhen 518017, Guangdong)

国家北方早熟春玉米地区是我国玉米优势产区之一,常年春玉米种植面积为 67 万  $\text{hm}^2$  左右。该地区属于寒温带湿润或半湿润气候,玉米生育期内雨水较多,日照充足,温度较高,适合玉米生长发育,玉米产量较高且稳定,但生育后期常出现低温冷害现象,遂适宜种植早熟、高产、抗倒伏,结穗高度一致,籽粒脱水快,适宜机械化作业的玉米品种。为此,创世纪种业有限公司育种科研团队以抗病亲本材料 J1957 和 A92211 杂交选育出玉米品种创玉 806,该品种丰产性好、稳产性好、早熟、脱水快,适宜于北方早熟春玉米区种植,2021 年通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审玉 20210175,产业化推广应用前景广阔。

### 1 亲本来源及选育过程

**1.1 母本 J1957** J1957 是以外引系扎 461 为母本、外引系 6F576 为父本的杂交  $F_1$ ,与 6F576 回交 1 代,后经过 4 年 8 代南繁北育自交选择,于 2015 年选育完成。该品系幼苗叶鞘绿色;株型半紧凑,株高 150cm,穗位高 80cm,穗行数 12~14 行;雄花分枝数 8~10 个,花丝绿色;籽粒马齿型,红轴。

**1.2 父本 A92211** A92211 是 2009 年以国外早熟杂交种为基础材料,经过连续 8 代自交选育而成的中早熟玉米自交系。该品系幼苗叶鞘绿色;株型紧凑,株高 150cm,穗位高 70cm,穗行数 14~16 行;雄花分枝数 5~7 个,花丝绿色;籽粒黄色、半马齿型,白轴。

**1.3 选育过程** 2015 年冬季以自选系 J1957 为母本、自选系 A92211 为父本,在海南创世纪生物园内成功组配玉米新组合,编号为 T101-520;2016 年在东华北春播区呼兰、佳木斯、牡丹江、海伦、延吉等地进行多点鉴定试验;2018 年复配该组合,在东华北早熟区进行多点试验,并进行田间农艺性状和产量测定,综合表现突出,定名为创玉 806;2019 年参加松辽联合体北方早熟春玉米品种区域试验,在同组试验中综合表现排名第一;2020 年同步参加松辽联合体北方早熟春玉米品种区域试验和生产试验,表现稳定;2021 年通过国家农作物品种审定委员会审定,审定编号:国审玉 20210175。

### 2 品种特征特性

**2.1 农艺性状** 创玉 806 幼苗叶鞘紫色,叶片绿色,叶缘绿色,花药紫色,颖壳紫色。株型紧凑,株高

273cm,穗位高 104cm,成株叶片数 21 片。果穗长锥形,穗长 17.6cm,穗行数 16~18 行,穗粗 4.9cm,穗轴粉色,籽粒黄色、半马齿型,百粒重 32.3g。北方早熟春玉米组出苗至成熟 124.7d,比对照品种德美亚 3 号晚熟 1.1d。

**2.2 抗病性鉴定** 2019–2020 年参加松辽联合体北方早熟春玉米品种区域试验,经黑龙江省农业科学院植物保护研究所和吉林市农业科学院抗病性鉴定,该品种抗丝黑穗病、灰斑病、茎腐病、穗腐病,感大斑病(表 1)。2020 年参加松辽联合体北方早熟春玉米品种生产试验,经田间自然发病鉴定,该品种抗大斑病、禾谷镰孢茎腐病,高抗丝黑穗病、灰斑病、禾谷镰孢穗腐病,田间综合抗病性佳。

**2.3 品质分析** 2020 年经农业农村部谷物及制品质量监督检验测试中心(哈尔滨)测定,该品种籽粒容重 737g/L,粗蛋白含量 8.80%,粗脂肪含量 3.34%,粗淀粉含量 73.47%,赖氨酸含量 0.24%。

### 3 产量表现

2019–2020 年参加松辽联合体北方早熟春玉米品种区域试验,2019 年创玉 806 每  $\text{hm}^2$  平均产量 10272.6kg,比对照品种德美亚 3 号增产 3.5%,18 个试点中 14 个试点增产,增产点比例 77.8%;2020 年平均产量 10512.0kg,比对照品种德美亚 3 号增产 4.7%,16 个试点中 13 个试点增产,增产点比例 81.3%;2 年平均产量 10392.3kg,比对照品种德美亚 3 号增产 4.1%,34 个试点中 27 个试点增产,增产点

比例 79.4%。2020 年参加生产试验,每  $\text{hm}^2$  平均产量 10659.0kg,比对照品种德美亚 3 号增产 6.0%,居参试品种第 2 位,18 个试点中 14 个试点增产,增产点比例 77.8%(表 2)。

## 4 适宜种植区域及栽培技术要点

**4.1 适宜种植区域** 创玉 806 适宜在黑龙江省中北部及东南部山区第三积温带,内蒙古自治区呼伦贝尔市、兴安盟、乌兰察布盟、赤峰市、通辽市、包头市和呼和浩特市的部分地区,吉林省延边州、白山市、通化市的部分山区,河北省北部接坝地区,宁夏回族自治区南部山区海拔 1800~2000m 地区,山西省大同市、朔州市、阳泉市海拔 1000~1200m 丘陵山区,甘肃省定西市、临夏州、酒泉市海拔 1800~2000m 地区推广种植。

**4.2 栽培技术要点** 创玉 806 适种区的播期为 4 月下旬至 5 月上旬,根据土壤墒情及地温情况,适时抢墒播种。选择土壤肥沃地块,采用直播栽培方式,依据当地生态条件合理密植,一般每  $667\text{m}^2$  保苗数在 5000 株左右,单株留苗,肥水条件差的地块种植密度不宜过大。在拔节期、大喇叭口期、灌浆期根据田间墒情浇水 3~5 次,其中拔节期、灌浆期每  $667\text{m}^2$  需水量  $65\sim 75\text{m}^3$ ,大喇叭口期灌水量  $85\sim 95\text{m}^3$ [1]。玉米的不同生育期所需肥量不同,每  $667\text{m}^2$  可施有机肥 1000~2000kg、磷酸二铵 15kg、硫酸钾 7kg 作为底肥;拔节期追施尿素 8~11kg 或等量玉米复合肥;大喇叭口期追施尿素 12kg,扬花期追施尿素 10kg[2-4]。

表 1 2019–2020 年区域试验创玉 806 抗病性鉴定结果

年份	地点	大斑病		茎腐病		穗腐病		丝黑穗病		灰斑病	
		病级	抗性	病株率(%)	抗性	病株率(%)	抗性	病株率(%)	抗性	病级	抗性
2019	黑龙江省	7	S	2.1	HR	3.5	R	2.6	R	5	MR
	吉林市	3	R	7.7	R	4.8	MR	2.4	R	5	MR
2020	黑龙江省	7	S	2.8	HR	3.3	R	6.5	MR	5	MR
	吉林市	1	HR	6.5	R	1.2	HR	2.4	R	3	R
综合		7	S	4.8	R	3.2	R	3.4	R	3	R

表 2 2019–2020 年创玉 806 区域、生产试验产量表现

年份	试验类型	增产点率(%)	平均产量( $\text{kg}/\text{hm}^2$ )	较对照 $\pm$ (%)
2019	区域试验	77.8	10272.6	3.5
2020	区域试验	81.3	10512.0	4.7
2 年平均	区域试验	79.4	10392.3	4.1
2020	生产试验	77.8	10659.0	6.0

及时中耕松土,清除杂草,拔掉病弱苗。注意防治病虫害,在大喇叭口期喷施1次甲维盐+吡蚜酮,可有效防治玉米螟和蚜虫<sup>[5]</sup>。根据果穗苞叶颜色、籽粒色泽等特征特性适时收获。

## 5 制种技术要点

**5.1 制种区域选择** 甘肃省张掖市甘州区和临泽县、新疆可克达拉市62团、新疆博乐市和昌吉市玛纳斯县等地区都是玉米制种的优选区域,光热和水源充足,病害较少,具有良好的天然隔离屏障,交通运输便利,农户制种经验丰富。该地区制种田是集中连片、地形平坦,土层深厚、质地适中,灌溉便利的中高肥力地。

**5.2 隔离条件** 根据制种田的实际情况,合理划分隔离区。玉米制种采取的隔离方式:一是空间隔离,在隔离区周围规定的距离内不能种植其他玉米品种。一般杂交制种的空间隔离距离不少于300m。在多风地区,特别是隔离区设在其他玉米的下风处或地势低洼处,要适当加大隔离距离。二是自然屏障隔离,利用村庄、树林、山岭、房屋、林带等自然屏障作隔离物,树木较稀疏时,要加种一定宽度的高秆作物,以加强屏障的作用。三是高秆作物隔离,在隔离区周围种植高粱、麻类等高秆作物作隔离物,高秆作物行数为15~20行,不宜太少,并适当早播,加强管理。玉米抽穗时高秆作物的株高超过玉米的高度。

**5.3 亲本种植** 亲本要在单独设置的隔离区内繁殖,制种田的父本种子不可留种连用。母本的适宜种植密度为90000株/hm<sup>2</sup>,父本适宜密度为90000株/hm<sup>2</sup>。

**5.4 播种** 播种行比 在能够提供足够父本花粉的前提下,适当增加母本行数,有利于提高杂交种子产量。根据该品种亲本的特征特性和种植要求,父母本行比以1:7为宜。父母本错期播种 为了确保去雄授粉期间父母本花期相遇,父母本采取错期播种,先播种母本,待母本露白(张掖地区为3d左右)播种1期父本(2m)和1期父本满天星,1期父本露白播种2期父本(2m)和2期父本满天星。2行满天星播于7行膜面中间,1期满天星1m/穴,2期满天星父本播在1期满天星中间,满天星父本株距0.5m。播种密度及播量 母本播种密度为5555株/667m<sup>2</sup>(行距50cm、株距21cm);父本播种密度为1486株/667m<sup>2</sup>(行播父本密度为724株/667m<sup>2</sup>,行距50cm、株距23cm;满天星密度为762株/667m<sup>2</sup>,

行距3.5m、株距0.5m)。建议母本播种量3.01kg/667m<sup>2</sup>,父本播种量0.79kg/667m<sup>2</sup>,可根据当地制种习惯进行适当调整。

**5.5 田间管理** 播种前要施足底肥。在玉米苗基本出齐时及时开口放苗、炼苗。结合中耕除草及时进行间苗、定苗;幼苗3~4叶期间苗,5~6叶期定苗,双苗率不能超过2%,力争达到苗全、苗齐、苗匀、苗壮。适时灌水,根据制种田墒情,遵循“苗期需水量少,拔节期需水量逐渐增加,抽雄授粉期需水量最多,成熟期需水量逐渐减少”的规律,一般灌水3~5次。合理追肥,结合制种田灌水可分3次追肥,拔节期灌水每667m<sup>2</sup>追施尿素20kg;大喇叭口期灌水追施尿素30kg;去雄授粉期灌水追施尿素15kg<sup>[6]</sup>。及时防治病虫害,尤其是红蜘蛛,可选择三氯杀螨醇、马拉硫磷、双甲脒等1000倍液喷洒防治;危害严重时,可用10%苯丁哒螨灵1000倍液或混合5.7%甲维盐乳油3000倍液进行防治。

## 5.6 去杂

**5.6.1 苗期去杂** 结合间苗、定苗进行苗期去杂。根据父母本幼苗叶色、叶鞘色、叶缘色、生长势、叶片形状等典型性状,并结合间苗和定苗清除异型苗、优势苗、劣苗、病苗、怀疑苗。尤其要注意对父本行杂株的鉴定。

**5.6.2 抽雄前去杂** 在抽雄前做到彻底去杂。可根据父母本株型、生长势、叶形、叶色、雌雄穗差异、气生根颜色等性状进行杂株鉴别,并将其彻底拔除干净。父本要求逐行逐株进行观察辨别,以去除全部杂株及疑似杂株。

**5.6.3 果穗去杂** 果穗在晒场晾晒时进行穗选,根据原亲本穗型、粒型、粒色、轴心色等去掉杂穗和劣穗,控制果穗杂穗率在0.2%以下。

**5.7 母本去雄** 制种田的所有母本雄穗在其散粉前要及时、彻底拔除干净,做到一株不漏。坚持每天7:00~9:00进行去雄,风雨无阻,直到父本雄花散粉结束(群体散粉12~15d)。待制种田母本株去雄达到95%时,剩余的5%可以一次带顶叶全部拔掉。拔除的母本雄穗要装进布袋或塑料袋带出制种田及时进行妥善处理,不可放在田间、田埂或路上。母本去雄要求:在母本带2~3片叶时摸苞去雄,做到“去雄不见雄”,第1次母本去雄要完成90%左右,第3

(下转第101页)

剂杀灭杂草,播种后及时施用乙草胺或甲草胺封闭除草,3~5叶期时针对不同优势杂草类型进行茎叶选择性除草,若田间杂草仍较多可再进行1次补杀。除草剂使用时务必注意安全用量和时间间隔,以免造成除草剂药害。

**4.4 适期收获** 当全田4/5角果变黄或主序中下部籽粒呈枇杷色时即可进行人工收获或分段机械收获,自然晾晒5~7d后进行人工脱粒或机械捡拾脱粒。机械一次性收获应准确把握最佳收获时间(即全株角果完全变黄、主序角果脱水干枯至角果变黑前约5~7d时),可将机收损失率降至最低。

## 5 高效制种技术要点

**5.1 选地** 制种区应选择在非十字花科作物种植区,空间隔离距离在1000m以上,以陕西勉县等自然山体屏障地区制种效果最佳。

**5.2 精准育苗** 勉县地区多年制种试验表明,最佳父母本行比为1:2。在9月10日左右父母本同期育苗,父本每 $\text{hm}^2$ 种植密度约3.75万株、母本约7.50万株。父本比母本开花略早,可通过父本增施氮肥或摘薹等农艺措施延迟父本花期。

**5.3 控制微粉** 当母本南 $A_0$ 最大花蕾长约2mm时,用0.14g/L化杀灵WP1喷雾化学杀雄控制微粉,喷药时需做好隔离措施,防止药液飘洒至父本。此措施微粉控制效果在95%以上,保证杂交种纯度在96.5%~97.5%之间。

**5.4 及时去杂和辅助授粉** 隔离区范围内自生苗、异型株和其他十字花科植株需及时拔除,并带出隔离区处理。为提高母本南 $A_0$ 异交结实率,可在制种

(上接第98页)

次彻底结束去雄<sup>[7]</sup>。

**5.8 割除父本** 授粉结束后,95%的母本花丝萎蔫,应在7d内彻底割除父本并将其清理出制种田,以便于提高通风透光性、降低田间湿度、减少病虫害和促进母本雌穗灌浆,进而提高制种产量。

**5.9 适时收获** 母本授粉45d后,植株茎叶变黄,果穗苞叶枯白,籽粒变硬、乳线消失、黑粉层出现,此时应合理安排收获时间,确保能收尽收。

## 参考文献

[1] 吴百万,罗健科,刘明华,王艳丽,刘克菊. 玉米新品种禾盛219的

区放养蜜蜂,一般每 $\text{hm}^2$ 放置3桶蜜蜂,但放置前需关闭喂养7d以上,以免带入外来花粉。

**5.5 防止混杂** 根据亲本种子需求量,可在终花期提前收割父本,或在成熟期先收父本,待清除完田间父本残枝后再收母本,以防止机械混杂。

## 参考文献

- [1] 殷艳,尹亮,张学昆,郭静利,王积军. 我国油菜产业高质量发展现状和对策. 中国农业科技导报,2021,23(8): 1-7
- [2] 侯文坤. “中油杂501”每亩单产达419.95公斤 单产创新高. (2022-04-27) [2024-06-24]. [https://m.gmw.cn/2022-04/27/content\\_1302920579.htm](https://m.gmw.cn/2022-04/27/content_1302920579.htm)
- [3] 黄明明,余波. 我国油菜含油量破世界纪录. (2013-01-23) [2024-06-24]. <https://news.sciencenet.cn/sbhtmlnews/2013/1/268784.shtm>
- [4] 卞仕晶,王华,刘礼明. 油菜品种中油杂19的特征特性及高产优质栽培技术. 现代农业科技,2018(20): 16-18
- [5] 王会,胡琼,李云昌,王新发,汪文祥,付丽,梅德圣. 高产优质油菜新品种大地199的选育及特征特性. 种子,2017,36(7): 102-105
- [6] 傅瑾,杨万富,黄桃翠,韩梅,王新顺,钟耕. “庆油3号”冷榨菜籽油品质及风味研究. 中国粮油学报,2023,38(10): 138-145
- [7] 姚祥坦,徐素琴,王润屹,王瑞森. 高抗菌核病油菜嘉油1427的选育及栽培要点. 浙江农业科学,2019,60(7): 1078-1079
- [8] 陈锋,张洁夫,张维,王晓东,付三雄,浦惠明,胡茂龙,陈松,高建芹,龙卫华,周晓婴,彭琦. 高油高产杂交油菜品种瑞油501的选育与栽培技术. 中国种业,2019(5): 89-90
- [9] 李倩,Nadil S,周元委,侯照科,龚建芳,刘钰,尚政委,张磊,战宗祥,常海滨,傅廷栋,朴钟云,张椿雨. 抗根肿病甘蓝型油菜新品种华油杂62R的选育. 作物学报,2021,47(2): 210-223
- [10] 文凤君,邓武明,赵昌斌,阳小虎,田露申,余青青. 甘蓝型油菜优质高配合力质不育系南 $A_0$ 的选育与应用. 农学学报,2013,3(12): 6-11

(收稿日期: 2024-06-24)

选育及高产制种技术. 中国种业,2023(6): 121-124

- [2] 肖友华,舒中兵,周伟,杨小娟. 杂交玉米新品种遵玉999的选育及栽培技术要点. 农技服务,2023,40(8): 61-63
- [3] 陈华璋,王天宇,祝云芳,高翔,陈泽辉. 黔单18号亲本繁育及杂交种制种技术. 种子,2008,27(2): 108-110
- [4] 高旭梅,高洪敏,徐娥,何晶,宁家林,李方明. 高产优质多抗玉米新品种丹玉326的选育. 辽宁农业科学,2015(1): 87-89
- [5] 孟有儒. 玉米病害概论. 兰州: 甘肃科学技术出版社,2005
- [6] 李云宁. 玉米品种太育1号杂交制种技术. 农业科技与信息,2019(19): 11-12,17
- [7] 王玉娟,张华,鞠洪峰,熊万光. 玉米新品种创玉411及栽培技术. 中国种业,2023(9): 161-164

(收稿日期: 2024-06-27)