

# 玉米新品种绵单 1273 高产制种技术

徐黎峰<sup>1</sup> 周玉刚<sup>1,2</sup> 王 晏<sup>1</sup> 张 敏<sup>1</sup> 胡言辉<sup>1</sup>

邓元宝<sup>1</sup> 张学财<sup>1</sup> 李春财<sup>2</sup> 赵兴龙<sup>3</sup> 何 丹<sup>2</sup>

(<sup>1</sup>四川国豪种业股份有限公司,绵阳 621023; <sup>2</sup>四川省绵阳市农业科学研究院,绵阳 621023;

<sup>3</sup>成都天健君农业科技有限公司,成都 611233)

**摘要:**绵单 1273 是四川国豪种业股份有限公司、绵阳市农业科学研究院、四川省农业科学院作物研究所用绵 723×成 205-22 选育而成的玉米新品种。通过在四川、新疆、甘肃武威等地多年来制种质量和产量比较,结合绵单 1273 父母本特性,从播种前后到田间管理等多方面详细叙述了制种要求,从收获时机的把握及后期保存,强调了制种技术环节中穗期管理的可控性。

**关键词:**新品种;绵单 1273;质量;产量;可控性;制种技术

绵单 1273 是四川国豪种业股份有限公司、绵阳市农业科学研究院、四川省农业科学院作物研究所用绵 723×成 205-22 选育而成的玉米新品种,于 2017 年 6 月 29 日经第三届国家农作物品种审定委员会第九次会议审定通过,审定编号:国审玉 20170032。该品种适宜在四川、重庆、云南、贵州、广西、湖南、湖北、陕西汉中地区的平坝丘陵和低山区等西南春玉米区种植。由于该品种双亲生育期长、植株长势强,在一般地区制种往往产量低、发芽率也难以提高。近年来,经过在不同地区的试制比较,甘肃武威的种子发芽率达到 95% 以上、每 667m<sup>2</sup> 产量最高可达 350~380kg,较其他地区有明显的提高。本文结合绵单 1273 的亲本特性和近几年的制种经验,总结了该品种在甘肃武威地区的高产制种技术。

## 1 亲本来源

**1.1 父本成 205-22** 1998 年四川省农业科学院作物研究所 Y7865 的 F<sub>2</sub> Y7865-1-1 为母本、齐 205 为父本杂交,再选株连续自交 7 代,经配合力测定和抗性鉴定后选育而成。于 2002 年正式定名为成 205-22。在四川春播生育期 118d。幼苗第一片叶椭圆形,叶鞘绿色;成株叶色淡绿,全株总叶片数 20 片左右,株高 183cm,穗位高 83cm,株型半紧凑。雄穗一级分枝数 10 枝左右;雄穗颖片绿色,花药黄色,花丝黄绿色。果穗筒型,苞叶适中,穗长 16cm、粗 4.3cm,穗行数 16 行,行粒数 34 粒,穗轴白色。百粒重 28.3g,籽粒半硬粒型、黄色。抗大斑病、小斑病、

茎腐病、纹枯病,感丝黑穗病,耐灰斑病,抗倒伏。

**1.2 母本绵 723** 绵 723 是绵阳市农业科学研究院 1999 年以 P953×成 698-3 为基础材料,连续自交 8 代选育而成的二环系,2003 年定名为绵 723,2006 年通过四川省自交系技术鉴定。该自交系已获得国家植物新品种权,品种权公告号为: CNA20060603.4。在四川春播生育期 108d,幼苗第一片叶长椭圆形,叶鞘绿色;株高 165cm,穗位高 70cm,株型半紧凑。全株总叶片数 17 片左右,叶片较窄、偏长,叶型斜向上;雄穗分枝数平均 9 枝;花药黄色,花丝浅黄色。果穗筒型,穗长 15.2cm、穗粗 4.6cm,穗行数 18 行,行粒数 30 粒,穗轴白色。百粒重 29.0g,籽粒黄色、马齿型。抗大斑病、小斑病、纹枯病,中抗矮花叶病。根系较发达,抗旱性强。

## 2 品种特征特性

西南春玉米区出苗至成熟 116d,比对照渝单 8 号晚 1d。株型半紧凑,株高 286cm,穗位高 112cm,成株叶片数 20 片。花丝绿色,果穗筒型,穗长 18.5cm,穗行数 16~18 行,穗轴红色。籽粒黄色、半马齿型,百粒重 32.9d。

2016 年经农业部谷物品质监督检验测试中心测试:籽粒容重 750g/L,粗蛋白含量 9.87%,粗脂肪含量 3.89%,粗淀粉含量 74.74%,赖氨酸含量 0.32%。2014-2015 年经四川农科院植物所鉴定:中抗茎腐病、小斑病,感大斑病、纹枯病、丝黑穗病、穗腐病、灰斑病。

2014-2015 年参加西南春玉米品种区域试验,

2年每667m<sup>2</sup>平均产量588.1kg,比对照渝单8号增产3.5%。2016年参加生产试验,每667m<sup>2</sup>平均产量611.0kg,比对照渝单8号增产8.9%。2017-2018年在四川、重庆、云南高产栽培推广示范,每667m<sup>2</sup>平均产量650kg以上;大田种植平均产量620kg以上。

### 3 高产制种技术

**3.1 选地、选种** 选肥力条件好、泥沙地,地下水源充足,人员技术好,劳动力充足。有空间安全隔离更好,四周隔离必须在300m以上,利用山林、沙丘等屏障。如果地理位置不能达到要求,散粉时间间隔一定要错开15d左右,以保障其他花粉不串粉。精选种子,籽粒均匀、色泽相同。在播种前统一晾晒2~3d,父母本分别包衣,以利于出苗,减少病、虫、鸟害<sup>[1]</sup>。

**3.2 整地、铺膜** 制种田要求土壤肥沃、疏松、平整,多施农家肥,结合整地每667m<sup>2</sup>施磷酸二铵25kg、锌肥5kg。铺膜根据土壤墒情,墒情差早铺,墒情好晚铺,地膜采用宽140cm、厚0.008cm的超微膜,膜间未压土前间距22cm,压土后膜间行距不超过35cm,膜要拉直、拉平,压好膜边,这样有利于保墒,提高地温。在地温8℃以上时,喷药、铺膜、施肥、播种一次性完成,播种深度3~4cm,播后盖土,以利保全苗。

**3.3 播种比例及播差** 通过近3年的播期调试,母本4月15-20日播种,父本分期播种花期相遇最好。先播母本,母本播后第5天(不包括母本播种当天)播1期父本的50%,1期父本播后第5天播余下50%父本。根据父本抽雄散粉、母本吐丝时间,以母本吐丝2~3d后父本散粉为最佳播种时间,母本播后全田浇水。母本在武威播种到去雄85~90d,吐丝88~93d;父本播种到散粉89~94d。父母本种植比例1:6,母本1膜3行推行播种,母本株距22cm,七角机播种,每667m<sup>2</sup>母本保苗4300株;父本株距25cm,保苗1200株,每穴2粒种子,同时制种田四周要点播1行父本,确保四周母本授粉完好。

**3.4 大田管理** 播种10d后要及时破膜放苗。由于现在农村劳动力缺乏、人工费用高,间苗、定苗可在5、6叶期同时进行,及时去除病株、弱株、大苗、小苗,保留长势健壮的一致苗。

**3.4.1 去杂、去劣** 父母本分别在苗期、拔节期、抽穗后散粉前多次清理。严格去除与父本任何不相同的植株,必须做到在母本吐丝期田间无父本杂株、异型株;母本必须去除一切怀疑株。

**3.4.2 摸苞、去雄** 母本去雄时应贯彻“及时、彻底、干净”的原则,有专人负责,严格进行,以保障制种质量<sup>[2]</sup>。母本全叶片数19~20片,穗上6~7叶。在能摸到雄苞时带叶3~4片即可去雄,保留穗上2~3叶,这样既能彻底去除雄花不留残枝,又能保证不伤叶片,果穗正常生长,加强通风透光,种子品质得到提高。去雄要做到不漏1株,风雨无阻每天早晚各清理1遍。去雄过程中,将小苗、弱苗、病株一并清理干净;去除的雄花全部带出制种区域集中处理。去雄期间,技术人员如发现1株母本或父本杂株散粉,立即砍除该散粉株周围3m内的全部吐丝母本株,以确保种子纯度。

**3.4.3 人工辅助授粉** 结合去雄,在授粉期如遇高温、干旱、无风天气,每天10:00-11:30前进行人工辅助授粉,确保授全粉。当看到母本花丝有95%以上萎蔫时,此时授粉已结束,限5d内砍除全部父本,给母本尽早创造良好的通风透光条件,以提高母本产量,保证种子质量。

**3.4.4 合理水肥** 该品种是中早熟品种,适时早灌水施肥促使植株提前生长获得高产。在拔节到大喇叭口期,结合灌水,每667m<sup>2</sup>施复合肥10kg、尿素20kg;抽雄前灌第2次水,施尿素15kg作攻苞肥使果穗增大;去雄后及时灌第3次水,施尿素10kg,可提高种子千粒重,提高品质产量;授粉结束后,籽粒进入灌浆期,此时灌第4次水,确保灌浆需水,提高种子饱满度。后期根据田间土壤情况酌情灌水。

**3.5 病虫害防治** 播种时用70%吡虫啉拌种,同包衣剂配合使用,兼防各种地下害虫、鸟类以及各种苗期、穗期病害,避免缺行断垄。在大喇叭口期注意防治钻心虫,使用高效氯氰菊酯对着喇叭口全田喷施。

**3.6 收获** 在80%果穗下垂、水分不超过30%时,乳线消失,籽粒完全成熟,这时需要及时收获。做好分选,测好水分,及时上烘干机,调节时间、温度,专人监管,预防时间过长或过短,引起种子损失。打好定量包,编号,单独堆放。

### 参考文献

- [1] 刘传林,汪德义,许娟,王玲,陈辉强. 玉米品种天奥380的选育及配套技术. 中国种业, 2016(3): 44-45
- [2] 蒋露娟,王家堂,晏卫红,韦民航,方勇. 玉米单交种亚航0919高效制种技术. 中国种业, 2016(1): 68

(收稿日期: 2018-11-16)