

玉米新品种敦玉 706 选育及配套技术

刘国华^{1,2}, 郭建刚¹, 梁歌恒¹, 殷玉山¹, 师伟峰¹

(1. 甘肃省敦煌种业集团股份有限公司, 甘肃 酒泉 735000; 2. 酒泉市农业科学研究院, 甘肃 酒泉 735000)

摘要: 敦玉 706 是甘肃省敦煌种业集团股份有限公司以自交系 dx-2 为母本、自交系 Z5-3 为父本组配而成的玉米单交种, 2015—2017 年参加甘肃省玉米中晚熟高密组区域试验, 3 a 平均折合产量为 15 654 kg/hm², 比对照品种先玉 335 增产 7.3%; 2017 年参加甘肃省玉米新品种中晚熟组生产试验, 平均折合产量 14 843 kg/hm², 比对照品种先玉 335 增产 6.6%。敦玉 706 丰产性和稳产性好, 适宜在甘肃省河西及中东部地区推广种植。

关键词: 玉米; 新品种; 敦玉 706; 品种选育; 栽培技术; 制种技术

中图分类号: S513 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2019)09-0024-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2019.09.007](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2019.09.007)

Breeding and Matching Techniques of New Corn Cultivar Dunyu 706

LIU Guohua^{1,2}, GUO Jiangang¹, LIANG Geheng¹, YIN Yushan¹, SHI Weifeng¹

(1. Gansu Dunhuang Seed Industry Group Co., Ltd., Jiuquan Gansu 735000, China; 2. Jiuquan Academy of Agricultural Sciences, Jiuquan Gansu 735000, China)

Abstract: Dunyu 706 is a corn single-cross hybrid, with inbred line dx-2 as female parent and inbred line Z5-3 as male parent, bred by Gansu Dunhuang Seed Industry Group Co., Ltd. In 2015—2017, the average yield of Dunyu 706 in 3 a was 15 654 kg/hm², 7.3% higher than the control Xianyu 335 in Gansu Regional Experiment of Middle-late Maturity and High Density Group. In 2017, the average yield of Dunyu 706 was 14 843 kg/hm², 6.6% higher than the control Xianyu 335 in Gansu Production Experiment of Middle-late Maturity and High Density Group. High and stable yield is good, it is suitable to be grown in in Hexi and central and eastern areas of Gansu Province.

Key words: Corn; New cultivar; Dunyu 706; Cultivar breeding; Cultivation techniques; Seed production technology

甘肃省春播玉米常年面积 93.33 万 hm² 左右。随着双垄沟播全膜覆盖技术的推广应

收稿日期: 2019-05-06

作者简介: 刘国华 (1976—), 男, 甘肃酒泉人, 助理研究员, 主要从事玉米育种工作。联系电话: (0)13079389160。

通信作者: 郭建刚 (1993—), 男, 甘肃定西人, 主要从事玉米育种工作。联系电话: (0)18139760300。

[3] 傅茂润, 茅林春. 黄花菜的保健功效及化学成分研究进展[J]. 食品与发酵工业, 2006, 32(10): 108-112.

[4] 钱瑾, 任建武. 北京观光农园中景观设计与可食性植物配置[J]. 林业科技通讯, 2017 (12): 63-66.

[5] 黎海利, 董丽. 萱草种质资源研究概况

[C]. 第 47 届国际风景园林师联合会世界大会论文集. 北京: 北京林业大学, 2010: 75-79.

[6] 刘金郎, 张占军, 刘建华, 等. 黄土高原黄花菜无公害栽培和加工技术[J]. 陕西农业科学, 2005(3): 157-158.

(本文责编: 郑丹丹)

用及农业产业结构的调整^[1-3], 甘肃省玉米播种面积正在迅速扩大, 2018 年已达 96.67 万 hm^2 。甘肃省敦煌种业集团股份有限公司以甘肃及西北玉米生产区为目标市场, 以高产、稳产、抗逆性强、适应性广、活秆成熟为选育目标, 通过杂种优势利用技术, 选育出适宜甘肃省种植的优良玉米新品种敦玉 706, 2018 年通过甘肃省审定(审定编号: 甘审玉 20180044)。

1 选育过程

1.1 亲本来源及其特征特性

敦玉 706 是甘肃省敦煌种业集团股份有限公司以自交系 dx-2 为母本、自交系 Z5-3 为父本组配而成的玉米杂交新品种。母本 dx-2 是以“PH6WC/Mo17”为基础材料, 后用 PH6WC 回交 1 代, 经连续自交选育的优良自交系。籽粒硬粒型, 穗长 16.5 cm, 穗粗 4.7 cm, 粒行数 16 行, 轴色红色, 成株茎秆坚硬, 株高 230 cm, 穗位高 80 cm, 雄穗颖紫色, 花药紫色, 花丝浅紫色, 幼苗生长势强, 抗大斑病、小斑病和丝黑穗病。父本 Z5-3 是以丹 340/ 连 87// 丹 340/ 自 330 为基础材料, F_2 用丹 340 回交 1 代, 经连续自交选育而成。苗期长势强, 成株生长旺盛。成株根系较发达, 茎秆粗壮, 株型半紧凑, 叶色深绿, 穗上叶片上冲。株高 275 cm, 穗位高 110 cm。雄穗分枝 8~12 个, 花粉量大。果穗筒型, 轴色白色; 穗长 17 cm, 穗粗 4.5 cm, 穗行数 16~20 行, 行粒数 36; 籽粒黄色、马齿型; 千粒重 332 g, 出籽率 85.4%。

1.2 选育过程

2011 年配置杂交组合, 2012 年在敦煌种业酒泉育种站参加品鉴试验, 2013 年参加品比试验, 2014 年参加多点品比试验及甘肃省玉米中晚熟高密组预备区域试验, 2015—2017 年参加甘肃省玉米中晚熟高密组区域试验, 2017 年参加甘肃省玉米新品种中晚熟组生产试验。

2 产量表现

2.1 品鉴试验

2012 年在敦煌种业酒泉育种站进行品鉴试验, 敦玉 706 平均折合产量为 19 500.0 kg/hm^2 , 比对照品种先玉 335 增产 19.3%。

2.2 品比实验

2013 年参加在敦煌种业酒泉育种站进行的品比试验, 敦玉 706 平均折合产量为 15 108 kg/hm^2 , 比对照品种先玉 335 增产 15.5%。2014 年参加多点品比试验, 敦玉 706 平均折合产量为 14 871 kg/hm^2 , 比对照品种先玉 335 增产 6.2%。

2.3 区域试验

2014 年参加甘肃省玉米中晚熟高密组预备区域试验, 敦玉 706 平均折合产量为 15 602 kg/hm^2 , 比对照品种先玉 335 增产 2.0%, 居 82 个参试组合第 12 位。2015—2017 年参加甘肃省玉米中晚熟高密组区域试验, 其中 2015 年敦玉 706 平均折合产量为 15 512 kg/hm^2 , 比对照品种先玉 335 增产 2.7%, 居 11 个参试组合第 7 位。2016 年敦玉 706 的 5 个参试点均表现增产, 平均折合产量最高为 18 852 kg/hm^2 , 比对照品种先玉 335 增产 8.4%; 平均折合产量最低为 13 467 kg/hm^2 , 比对照品种先玉 335 增产 8.5%; 平均折合产量为 16 707 kg/hm^2 , 比对照品种先玉 335 增产 8.0%, 居 12 个参试组合第 2 位。2017 年敦玉 706 的 5 个参试点均表现增产, 平均折合产量最高为 19 548 kg/hm^2 , 比对照品种先玉 335 增产 8.2%; 平均折合产量最低为 13 083 kg/hm^2 , 比对照品种先玉 335 增产 5.9%, 平均折合产量为 14 744 kg/hm^2 , 比对照品种先玉 335 增产 7.5%, 居 12 个参试组合第 3 位。3 a 区域试验平均折合产量为 15 654 kg/hm^2 , 比对照品种先玉 335 增产 7.3%, 稳定性较好。

2.4 生产试验

2017 年参加甘肃省玉米新品种中晚熟

组生产试验, 参试 5 个点均增产, 平均折合产量最高为 19 239 kg/hm², 比对照品种先玉 335 增产 5.3%; 平均折合产量最低为 11 588 kg/hm², 比对照品种先玉 335 增产 5.5%; 平均折合产量 14 843 kg/hm², 比对照品种先玉 335 增产 6.6%。

3 特征特性

敦玉 706 幼苗叶鞘浅紫色, 叶片绿色, 叶缘浅紫色。株型半紧凑, 株高 318 cm, 穗位高 110 cm。成株叶片数 20 片。茎基绿色, 花药紫色, 颖壳绿色。花丝浅紫色, 果穗筒型, 穗长 20.5 cm, 穗行数 16.7 行, 行粒数 38.2 粒, 穗轴红色。籽粒黄色, 半马齿型, 百粒重 37.9 g。籽粒容重 738 g/L, 含粗蛋白 9.01%、粗脂肪 4.39%、粗淀粉 72.41%、赖氨酸 0.24%。生育期 137 d。平均倒伏(折)率 0.15%。经接种鉴定, 中抗茎腐病, 感丝黑穗病、大斑病和穗腐病。

4 适种区域

丰产和稳产性好, 适宜在甘肃省武威、张掖、酒泉、临夏、平凉、清水等甘肃省河西及中东部地区推广种植。

5 栽培技术要点

敦玉 706 在酒泉地区一般 4 月 15—25 日播种, 播前用药剂拌种或药肥包衣, 保证一播全苗, 苗齐苗壮。春播区 ≥ 10 °C 活动积温不足 2 600 °C 地区应地膜覆盖种植, 适时早播^[4-5]。保苗 67 500 ~ 75 000 株/hm² 为宜。基肥施农家肥 15 000 kg/hm²、磷酸二铵 300 kg/hm²、硝酸铵 225 kg/hm²、硫酸钾 150 kg/hm²、重施攻穗肥, 在可见叶 12~13 片时随水追施尿素 300 kg/hm²、硫酸钾 75 kg/hm²。灌浆期酌情追施攻粒肥, 施尿素 75~150 kg/hm²。注意浇好大喇叭口至灌浆丰产水。大喇叭口期用苏云金杆菌杀虫剂均匀喷施, 重点喷施玉米芯叶部位防治玉米螟。及早防治灰飞虱和红蜘蛛。后期控制水肥以防贪青

晚熟。

6 制种要点

6.1 杂交种制种

选择肥水条件好、空间隔离 300 m 以上的地块制种。一般在 4 月中下旬到 5 月上旬播种, 种子包衣, 适时早播。播深 2~3 cm, 每穴播 2~3 粒种子。种植密度为父母本合计 82 500 株/hm², 父母本行比 1:6; 母本与一期父本同播, 一期父本种 50%, 隔 7 d 种二期父本。由于母本株型紧凑, 雌雄花期协调, 应摸苞带 1~2 片叶提前去雄, 以促进早吐丝。及时去杂、去劣、去雄。父本散粉后 8~12 d 授粉结束, 应及时砍掉父本, 以促进母本生长, 提高制种质量和产量。

7.2 亲本繁殖

以手工套袋人工授粉的原原种繁殖原种, 以原种繁殖制种用亲本。应选择水肥条件有保障、能满足空间隔离 500 m 以上的地块繁殖原种和亲本。亲本只用于制种生产, 不再继续扩繁, 以防止品种退化。亲本繁殖田保苗 82 500 株/hm², 并分别在定苗期、拔节期、抽雄前、收获后和脱粒前进行严格的去杂去劣, 以确保亲本纯度。

参考文献:

- [1] 冯玉强. 玉米全膜双垄沟播技术[J]. 新农业. 2016(19): 15-17.
- [2] 黄有成. 玉米杂交种金凯 2 号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2008(9): 6-7.
- [3] 陈政仁, 牛芬菊, 李小燕, 等. 密度对旱地玉米成熟期各器官干物质积累的影响[J]. 甘肃农业科技, 2010(8): 20-22.
- [4] 魏礼明. 玉米全膜双垄沟播密度试验初报[J]. 甘肃农业科技, 2012(5): 25-27.
- [5] 程昭. 用 DTOPSIS 法综合评价粮饲兼用玉米新品种[J]. 甘肃农业科技, 2009(12): 22-25.

(本文责编: 陈珩)