

玉米新品种五谷 3861 选育报告

李世晓^{1,2}, 王国基¹, 李世程¹, 马燕春¹, 张正英²

(1. 甘肃五谷种业股份有限公司, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省农业科学院作物研究所, 甘肃 兰州 73007)

摘要: 玉米新品种五谷 3861 是甘肃五谷种业股份有限公司以自选系 WG6320 为母本、自选系 WG646 为父本组配选育的玉米杂交种。在 2009—2010 年云南省玉米区域试验中, 五谷 3861 2 a 平均折合产量为 10 404.0 kg/hm², 较对照品种海禾 2 号增产 9.45%。在 2010 年云南省玉米生产试验中, 五谷 3861 平均折合产量 9 717.0 kg/hm², 较对照品种海禾 2 号增产 10.30%。抗倒性强, 中抗灰斑病, 抗茎腐病, 抗丝黑穗病。植株为半紧凑型。平均生育期 112 d, 该品种株高 267.4 cm, 百粒重 34 g, 出籽率 84.4%, 容重 816 g/L。籽粒含粗蛋白(干基)10.46%、粗脂肪(干基)4.08%、粗淀粉(干基)72.76%、赖氨酸(干基)0.33%。适宜在云南省等西南地区海拔 1 000~2 000 m 的区域种植。

关键词: 玉米; 新品种; 五谷3861; 选育

中图分类号: S513 **文献标志码:** A **文章编号:** 1001-1463(2019)01-0005-03

[doi: 10.3969/j.issn.1001-1463.2019.01.002](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2019.01.002)

Report on Breeding of New Corn Cultivar Wugu 3861

LI Shixiao^{1,2}, WANG Guoji¹, LI Shicheng¹, MA Yanchun¹, ZHANG Zhengying²

(1. Gansu Wugu Seed Industry Co., Ltd., Lanzhou Gansu 730070, China; 2. Institute of Crops, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China)

Abstract: Wugu 3861 is a new corn hybrid, bred by Gansu Wugu Seed Industry Co., Ltd, with self-selected line WG6320 as female parent and self-selected line WG646 as male parent. In 2009—2010, the average yield in 2 a was 10 404.0 kg/hm², 9.45% higher than the control Haihe 2 in Yunnan Corn Regional Test. In 2010, the average yield of Wugu 3861 was 9 717.0 kg/hm², which was 10.30% higher than that of Haihe 2 in Yunnan Corn Regional Test. It has strong lodging resistance, moderate resistance to gray spot, stem rot and head smut. The plants are semi-compact. The average growth period is 112 days, plant height is 267.4 cm, 100-grain weight is 34 g, seed yield is 84.4%, and bulk weight is 816 g/L. The content of crude protein (dry base) is 10.46%, crude fat (dry base) is 4.08%, crude starch (dry base) is 72.76%, and lysine (dry base) is 0.33%. It is suitable to be grown in the area of 1 000~2 000 m above sea level in Yunnan Province and other southwest areas.

Key words: Corn; New cultivar; Wugu 3861; Breeding

西南地区是我国玉米主产区之一, 玉米种植面积占全国玉米种植总面积近 30%, 玉米是该地区的第二大粮食作物^[1-5], 部分山

区仍以玉米作为主食之一, 同时作为饲料, 目前存在很大的缺口^[6-7]。因此, 培育适宜西南地区种植的玉米新品种, 提高玉米单

收稿日期: 2018-09-18; 修订日期: 2018-12-10

基金项目: 甘肃省科技计划项目(1604JLGA175)。

作者简介: 李世晓(1966—), 男, 甘肃瓜州人, 主要从事玉米育种研究工作。Email: lishixiao@5gseed.com。

通信作者: 张正英(1964—), 男, 甘肃榆中人, 研究员, 主要从事农业生物技术和玉米育种工作。Email: kegc8@sina.com。

产,成为提升西南地区玉米生产的首要任务。甘肃五谷种业股份有限公司根据西南地区生态特点,经过多年选育研究,成功选育出玉米新品种五谷 3861。该品种高产稳产,生育期短、脱水快、抗倒性强,适宜在西南地区海拔 1 000~2 000 m 的区域种植。

1 亲本来源及选育经过

甘肃五谷种业股份有限公司 2005 年以自选系 WG6320 为母本,自选系 WG646 为父本组配杂交组合。母本 WG6320 为 B73 改系导入热带早熟种质 suwan1,其回交一代经多代自交选育而成。WG6320 在云南省种植时生育期 108 d,株高 197 cm,穗位高 98 cm,株型紧凑。总叶片数 20 片,叶色深绿。雄花序分枝 1~3 个,花药紫色,护颖绿紫色,花粉量较小,花丝紫色。果穗筒型,穗长 18 cm,穗行数 16 行,白轴,籽粒黄色、半硬粒,品质佳。父本 WG646 为外引兰卡斯系 L3874 导入热带种质,经多代自交选育而成。WG646 在云南省种植的生育期 113~123 d,株高 210 cm,穗位高 80 cm,植株为半紧凑型。总叶片数 24~26 片,叶色深绿。雄花序分枝 11~14 个,分枝较长,花粉量大,护颖紫色,花药黄色。雌穗苞叶长度中等,花丝红色。抗性较强,根系发达,果穗锥型,穗长 15 cm,穗行数 14~16 行,白轴,黄色、硬粒,品质佳。

2006 年进行品鉴试验,2007—2008 年参加西南片多点品比试验,2009—2010 年参加云南省区域试验,2010 年参加云南省玉米生产试验,2017 年通过云南省农作物品种审定委员会审定(滇审号:2017037号)。

2 产量表现

2.1 品鉴试验

2006 年参加甘肃五谷种业股份有限公司组织的玉米品鉴试验,五谷 3861 平均折合产量为 9 868.0 kg/hm²,较对照品种海禾 2 号增

产 8.85%,居 15 个参试品种(系)的第 1 位,增产显著,表现突出。

2.2 品比试验

2007—2008 年参加西南片玉米多点品比试验,五谷 3861 2 a 平均折合产量为 10 026.0 kg/hm²,较对照品种海禾 2 号增产 9.15%,居 10 个参试品种(系)的第 1 位,表现抗病稳产。

2.3 区域试验

2009—2010 年参加云南省玉米区域试验,五谷 3861 2 a 平均折合产量为 10 404.0 kg/hm²,较对照品种海禾 2 号增产 9.45%,增产点率为 85%,居 12 个参试品种(系)的第 1 位,增产显著。其中 2009 年区域试验平均折合产量为 11 046.0 kg/hm²,较对照品种海禾 2 号增产 7.80%,增产显著,增产点率为 70%,居 12 个参试品种(系)的第 1 位;2010 年区域试验平均折合产量 9 762.0 kg/hm²,较对照品种海禾 2 号增产 11.10%,增产极显著,增产点率达 100%,居 12 个参试品种(系)的第 1 位。

2.4 生产试验

2010 年参加云南省玉米生产试验,五谷 3861 平均折合产量 9 717.0 kg/hm²,较对照品种海禾 2 号增产 10.30%,5 点全部增产,居 9 个参试品种(系)的第 2 位。五谷 3861 田间综合表现抗病性强,果穗结实性好,根系发达,抗倒性强。

3 特征特性

3.1 生物学特性

五谷 3861 平均生育期 112 d,株高 267.4 cm,穗位 96 cm。幼苗叶鞘紫色。雄穗平均分枝 8 个,花药紫色,花丝紫色,护颖紫色,雄花序大,分支较长,花粉量大。植株为半紧凑型。苞叶适中,平均穗长 17.3 cm、穗粗 4.6 cm,果穗筒型,平均穗行数 17 行,行粒数 32 粒,百粒重 34 g,出籽率 84.4%,白轴,籽粒黄色,硬粒型。

3.2 品质

2016年经农业部谷物品质监督检验测试中心(北京)测定, 五谷3861籽粒容重816 g/L, 含粗蛋白(干基)10.46%、粗脂肪(干基)4.08%、粗淀粉(干基)72.76%、赖氨酸(干基)0.33%。

3.3 抗病性

2011年经云南农业大学田间接种鉴定, 五谷3861中抗灰斑病、抗茎腐病、丝黑穗病, 中感穗腐病、纹枯病, 弯孢叶斑病, 感大斑病、小斑病、锈病。

4 适种区域

适宜于云南大部分地区种植, 尤其海拔1 000~2 000 m地区的坡地、山地种植优势明显。

5 栽培技术要点

5.1 播种

施足基肥, 直播或育苗移栽, 可单作和间套作。注意防治地下害虫, 力保全苗。冷凉、保水、保肥差的地块地膜覆盖种植易高产。

5.2 密度

留苗57 000~63 000株/hm², 根据实际情况合理密植, 单株或双株留苗。

5.3 田间管理

施足农家肥, 一般播前施优质农家肥30~45 t/hm²、氮、磷、钾(N-P₂O₅-K₂O为15-15-15)三元复合肥150~300 kg/hm², 苗期追施尿素225 kg/hm², 大喇叭口期追施尿素375~525 kg/hm²。注意防治虫害和防涝。高水肥管理栽培有利发挥品种优势, 增产潜力更大。

5.4 收获

及时收获、晾干脱粒储藏, 以保证籽粒的商品性。

6 制种技术要点

五谷3861亲本繁殖容易, 产量高, 一般制种产量在6 450 kg/hm²左右。

亲本繁殖空间隔离500 m以上, 时间隔离不少于40 d。繁殖田要求土质肥沃, 无检疫病虫害, 前茬不能种植玉米。遵循原原种、原种、生产用种的亲本繁殖流程, 收获后去杂选优, 及时烘干。

原种繁殖全部采用在隔离区内人工套袋人工授粉、自交和穗行姊妹交交替的方式繁殖。父母本单繁保苗82 500株/hm²。

制种田选择地力条件好的地块, 空间隔离200 m以上, 时间隔离不少于40 d。在甘肃于4月中旬播种, 先播一期父本, 过5 d后播二期父本, 10 d后播母本。父、母本按行比1:5播种。母本种植密度82 500株/hm², 父本种植密度18 000株/hm²。严格去杂去劣。及时去雄, 母本去雄时可带叶2~3片, 授粉结束后可砍除父本。果穗收获后注意去杂, 及时烘干贮存。

参考文献:

- [1] 李竞雄. 玉米育种研究进展[M]. 北京: 科学出版社, 1992: 1-7.
- [2] 戴景瑞, 鄂立柱. 我国玉米育种科技创新问题的几点思考[J]. 玉米科学, 2010(1): 1-5.
- [3] 张野, 张黎明. 高产优质耐密植玉米新品种“德育108”选育报告[J]. 农技推广, 2017(9): 39-40.
- [4] 张志财, 陈超, 王平, 等. 早熟玉米新品种通玉9585选育报告[J]. 农业工程技术, 2018, 38(5): 76.
- [5] 李高科, 潘光堂. 西南玉米区种质利用现状及研究进展[J]. 玉米科学, 2005, 13(2): 3-7.
- [6] 冯宜梅, 万廷文, 石成金, 等. 粮饲兼用型玉米新品种武科3号选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2011(9): 8-9.
- [7] 张国林, 桑燕燕. 玉米新品种五谷704[J]. 甘肃农业科技, 2016(7): 77-78.

(本文责编: 郑立龙)