

大豆新品种陇黄 1 号选育报告

杨如萍¹, 王立明¹, 陈光荣¹, 林汉明^{2,3}, 刘学义⁴, 张国宏¹

(1. 甘肃省农业科学院旱地农业研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 香港中文大学生命科学学院, 香港 999077; 3. 农业生物技术国家重点实验室, 香港 999077; 4. 山西省农业科学院经济作物研究所, 山西太原 030006)

摘要: 大豆新品种陇黄 1 号从甘肃省农业科学院旱地农业研究所和农业生物技术国家重点实验室 (香港中文大学) 于 2008 年初从山西省农业科学院经作所引进的, 以汾豆 56 为母本、汾豆 62 为父本常规杂交的 F₃ 代群体中, 经系谱法选育而成。陇黄 1 号 2013—2014 年参加甘肃省大豆品种区域试验, 2 a 10 点 (次) 平均产量 2 442.00 kg/hm², 比对照陇豆 2 号平均增产 3.75%; 2015 年参加甘肃省大豆品种生产试验, 平均产量 2 571.30 kg/hm², 比对照陇豆 2 号增产 9.04%。籽粒粗蛋白质含量 39.40%, 粗脂肪含量 20.52%。其突出特点是抗病性强、稳产、商品性优且适宜间套作。该品种于 2016 年 1 月通过甘肃省农作物品种审定委员会审定, 适宜在河西灌区、沿黄灌区、陇东旱塬区及等生态相似地区推广种植。

关键词: 大豆; 新品种; 陇黄 1 号; 稳产

中图分类号: S565.1

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2018)08-0025-03

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2018.08.009](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2018.08.009)

Report on Breeding of New Soybean Cultivar Longhuang 1

YANG Ruping¹, WANG Liming¹, CHEN Guangrong¹, LAM Honming^{2,3}, LIU Xueyi⁴, ZHANG Guohong¹

(1. Institute of Dryland Agriculture, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China; 2. School of Life Sciences, Chinese University of Hong Kong, Hong Kong 999077, China; 3. State Key Laboratory of Agricultural Biotechnology, Hong Kong 999077, China; 4. Institute of Economic Crops, Shanxi Academy of Agricultural Sciences, Taiyuan Shanxi 030006, China)

Abstract: Longhuang1 is a new soybean cultivar, bred by Institute of Dryland Agriculture, Gansu Academy of Agricultural Sciences and School of Life Sciences, Chinese University of Hong Kong, by using pedigree breeding from F₃ generation of combination of Fendou 62 as male parent and Fendou 56 as female parent which was introduced from Institute of Economic Crops, Shanxi Academy of Agricultural Science. In 2013—2014, the average yield of Longhuang 1 was 2 442.00 kg/hm², 3.75% higher than the control Longdou 2 in Gansu Provincial Soybean Regional Test. In 2015, the average yield was 2 571.30 kg/hm², 9.04% higher than the control Longdou 2 in Gansu Soybean Production Test. The crude protein content of grain is 39.40% and crude fat content is 20.52%. The cultivar has outstanding characteristics of strong disease resistance, stable yield, being excellent in quality and suiting for intercropping system. Been approved by Gansu Provincial Committee of Crop Variety Identification in January 2016, it is suitable to be grown in Hexi Irrigation Area, Yellow River Irrigation Area, Loess Plateau of East Gansu and other similar ecological regions.

Key words: Soybean; New cultivar; Longhuang 1; Stable yield

大豆在全球主要用于榨油、饲料和副食品加工^[1-3], 在甘肃省东西跨度 1 450 km 的地域范围内均有大豆种植^[4]。甘肃生态类型复杂多样, 培育光温钝感的稳产品种是甘肃地区大豆育种的重要目标^[5-7]。随着经济的发展和种植业结构的调整, 人们对大豆有了新的认识和更高的要求^[7-10]。甘肃省农业科学院旱地农业研究所与香港中文大学等单位联合选育出培育稳产、抗病、优质且适

宜间套作的大豆新品种“陇黄 1 号”, 并于 2016 年 1 月通过甘肃省农作物品种审定委员会审定。

1 亲本来源及选育过程

陇黄 1 号原系号 GS10-049, 是从甘肃省农业科学院旱地农业研究所和农业生物技术国家重点实验室 (香港中文大学) 于 2008 年初从山西省农业科学院经作所引进的, 以汾豆 56 为母本, 汾豆 62 为父本常规杂交的 F₃ 代群体中经系谱法选育成的

收稿日期: 2018-06-20

基金项目: 国家大豆产业技术体系兰州综合试验站(CARS-04-CES17); 甘肃省特色作物产业技术体系项目; 甘肃省农业科学院科技支撑计划(2017GAAS47)。

作者简介: 杨如萍(1984—), 女, 甘肃永登人, 助理研究员, 主要从事大豆育种工作。Email: rupingyang@yeah.net。

通信作者: 张国宏(1963—), 男, 甘肃靖远人, 研究员, 主要从事作物遗传育种工作。Email: zhangguohong223@163.com。

大豆新品种。2008 年, 将引进的材料在陇东镇原地区种植, 大量剔除长势较差及丰产性低的单株。2009 年, 以抗旱性、田间综合长势以及是否分离为评判标准, 对上年保留株系进行筛选, 共得到综合性状表现优良的株系 157 份。

2010—2011 年, 在不同生态区(陇东旱塬区镇原县和沿黄灌区靖远县)对 157 份入选株系进行新品系筛选试验。2010 年靖远地区大豆生育期降水量低于往年平均 16 mm, 且 7、8 月份降水量及温度变化幅度较大。结合两地苗期和成株期的总体生长表现及产量结果, 剔除部分无法正常成熟、抗旱性差、稳产性低的株系, 选择适应性强、田间综合性状表现优良、抗病抗倒伏的 38 个品系参加 2012 年的新品系比较试验, 其中 GS10-049 表现突出。2013—2014 年参加甘肃省大豆品种(系)区域试验, 2015 年参加甘肃省大豆品种(系)生产试验, 2016 年 1 月通过甘肃省农作物品种审定委员会审定。

2 产量表现

2.1 品比试验

2012 年, 分别在陇东旱塬区镇原县上肖乡、沿黄灌区会宁县郭城镇布设新品系比较试验, 试验以国家西北区大豆区域试验的对照品种晋豆 19 和甘肃省大豆区域试验的对照品种陇豆 2 号为对照, 来鉴定新品系的抗旱稳产性。陇黄 1 号在镇原上肖试点正常气候条件下折合产量 2 338.50 kg/hm², 较陇豆 2 号增产 4.7%, 较晋豆 19 增产 8.2%, 居 38 个参试品种(系)的第 2 位; 在会宁郭城试点干旱条件下折合产量 3 417.00 kg/hm², 较陇豆 2 号增产 109.0%, 较晋豆 19 增产 10.3%, 居 38 个参试品种(系)第 1 位。

综合两地产量试验结果, 陇黄 1 号均比对照增产, 干旱处理下比省区试对照品种陇豆 2 号的增产幅度大于 10%, 一般年份比国家大豆区域试验对照品种晋豆 19 增产幅度在 5% 以上, 抗旱, 抗花叶病毒病和黑斑病, 落黄、落叶性好, 推荐参加甘肃省大豆区域试验。

2.2 区域试验

2013 年参加在兰州、平凉、白银、庆阳、武威进行的甘肃省大豆品种(系)区域试验, 陇黄 1 号产量水平 1 963.95 ~ 3 927.90 kg/hm², 平均产量 2 737.65 kg/hm², 较对照品种陇豆 2 号增产 4.44%, 居 10 个参试品种(系)的第 4 位。在兰州、平凉、白银和庆阳试点较对照陇豆 2 号增产 2.98% ~ 25.37%, 武威试点较对照减产 19.70%。

在 2014 年甘肃省大豆品种(系)区域试验中,

陇黄 1 号产量水平 1 109.25 ~ 2 920.50 kg/hm², 平均产量 2 146.35 kg/hm², 较对照陇豆 2 号增产 3.06%, 居 13 个参试品种(系)的第 7 位。其中兰州、白银、庆阳试验点较对照陇豆 2 号增产 4.44% ~ 10.31%; 平凉、武威试验点较对照减产, 减产幅度为 3.17% ~ 6.29%。

2.3 生产试验

在 2015 年的甘肃省大豆品种(系)生产试验中, 陇黄 1 号在 4 个试验点均较对照陇豆 2 号增产, 产量水平 1 872.60 ~ 3 150.15 kg/hm², 较对照增产 4.22% ~ 17.86%。平均产量 2 571.30 kg/hm², 较对照陇豆 2 号平均增产 9.04%, 居 5 个参试品种(系)第 2 位。

3 历年示范推广情况

陇黄 1 号因外观品质优良广受种植户欢迎。2015 年, 在陇东宁县和盛镇、镇原上肖乡和平凉崆峒区丰台乡苹果幼树间作模式下, 陇黄 1 号平均产量为 2 602.55 kg/hm²; 在靖远县北滩乡井滩村单作密植条件下, 陇黄 1 号平均产量为 2 658.75 kg/hm²。2016 年, 在凉州区吴家井七星村枸杞套种大豆示范中, 陇黄 1 号平均产量达 2 631.54 kg/hm²; 在靖远县糜滩乡单作模式下, 陇黄 1 号平均产量为 2 838.15 kg/hm²。2017 年在武威市凉州区黄羊镇和张掖市高台县南华镇大豆新品种示范中, 陇黄 1 号平均折合产量达 2 628.45 kg/hm²。

4 特征特性

4.1 植物学特征

陇黄 1 号在甘肃河西灌区、中部沿黄灌区和陇东旱塬区属春播中晚熟品种, 平均生育日数 124 d, 较陇豆 2 号早熟 9 d, 较晋豆 19 晚熟 6 d。平均株高 63.1 cm, 单株荚数 51.5 个, 单株粒数 111.3 粒, 百粒重 18.8 ~ 24.5 g。白花、灰毛、椭圆叶, 亚有限结荚习性, 株型半开张。籽粒黄色, 椭圆形粒, 浅褐脐, 种皮强光。

4.2 抗病性

在 2013—2014 年的甘肃省大豆品种(系)区域试验中, 陇黄 1 号田间高抗花叶病毒病。据甘肃省农业科学院植物保护研究所于 2015 年 9 月 17 日, 在白银市农业科学研究所试验场大豆品种区域试验田调查, 陇黄 1 号田间表现高抗大豆黑斑病, 抗性好于对照品种陇豆 2 号, 可在适宜的生态区域推广种植。

4.3 品质

陇黄 1 号黄色种皮有很强光泽度, 脐色为浅褐色, 外观均匀一致, 商品性佳。经甘肃省农

84份马铃薯种质资源在白银市的表现与利用

刘兴南¹, 张连明¹, 高彦萍², 闫巧丽¹, 冯会文¹, 孙小东¹, 孙小芸¹

(1. 白银市农业科学研究所, 甘肃 白银 730900; 2. 甘肃省农业科学院马铃薯研究所, 甘肃 兰州 730070)

摘要: 对引进的84份马铃薯种质资源在白银地区的植物学特征、生物学特性进行了鉴定和评价。结果表明, 在引进的84份材料中, 早熟材料14份, 中早熟6份, 中熟材料20份, 中晚熟材料2份; 晚熟材料最多, 达42份, 占参试材料的50%。中早熟材料抗病性强的有17份, 商品率在80%以上的有15份, 产量在30 000 kg/hm²以上的材料有18份; 晚熟材料抗病性强的有19份, 商品率在80%以上的有24份, 产量在30 000 kg/hm²以上的有20份。筛选出早熟品种冀张薯12号、FY、龙薯4号、冀张薯8号和晚熟品种陇薯10号、青薯9号、大同里外黄、晋薯24号等。

关键词: 马铃薯; 种质资源; 引进利用; 白银市

中图分类号: S532

文献标志码: A

文章编号: 1001-1463(2018)08-0027-08

[doi:10.3969/j.issn.1001-1463.2018.08.010](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1463.2018.08.010)

白银市地处甘肃中部, 海拔1 275~3 321 m, 光照条件好, 年平均气温8.9℃, 无霜期187 d, 夏季凉爽, 昼夜温差大, 土质疏松, 含钾丰富, 具有生产马铃薯得天独厚的自然条件。所产马铃

薯薯块大, 薯皮光滑, 薯形整齐, 含水量低, 淀粉含量高, 口感好, 耐贮运, 备受消费者欢迎。白银是一个干旱半干旱农业区, 旱地是白银市农业的主体, 全市粮食播种面积30.1万hm², 其中

收稿日期: 2018-03-20

基金项目: 甘肃省农业科学研究所院地合作项目(2016GAAS19); 甘肃省马铃薯产业技术体系(GARS-3-P2)。

作者简介: 刘兴南(1964—), 甘肃景泰人, 高级农艺师, 主要从事马铃薯育种研究工作。联系电话:(0)18009436130。Email: 823305562@qq.com。

业科学院农业测试中心检验, 陇黄1号粗蛋白(干基)含量39.40%。粗脂肪(干基)含量20.52%, 比对照陇豆2号高1.24个百分点。

5 适宜种植区域

多年多点试验及生产示范表明, 陇黄1号适宜在甘肃省河西灌区的酒泉、张掖、武威等地, 及中部沿黄灌区靖远、会宁等地以及陇东旱塬区平凉、庆阳等地, 以及生态条件相近的地区春播种植。

6 栽培技术要点

陇黄1号在甘肃地区适宜春播, 播期为4月下旬至5月上旬。该品种分枝性中等, 叶片适中, 建议播种量为67.5~75.0 kg/hm², 种植密度在15万~18万株/hm²。播前结合春耕整地施磷酸二铵195~225 kg/hm²、尿素45~75 kg/hm²或施普通过磷酸钙750~900 kg/hm²、尿素90~120 kg/hm²。生育期间及时除草、防治病虫害, 并保证植株生长所需水分。80%的叶片脱落, 籽粒与荚壳发生分离时即可收获, 间套作模式下或机械化收获时可根据需求适当调整收获时间。

参考文献:

[1] 王金陵. 大豆品质育种[J]. 作物杂志, 1986(2): 1-3.

[2] 杨如萍, 张国宏, 王立明, 等. 甘肃省大豆主产区产量性状及品质分析[J]. 大豆科学, 2013, 32(1): 50-55.

[3] 张彦军, 王兴荣, 苟作旺, 等. 大豆新品种陇中黄601选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2015(7): 5-7.

[4] 张国宏, 倪胜利, 王立明, 等. 甘肃省大豆生产现状及发展对策[J]. 甘肃农业科技, 2009(8): 39-41.

[5] 左巧美. 大豆生育期的遗传变异、QTL定位和关联分析[D]. 南京农业大学, 2011.

[6] 李金玉, 孙石, 韩天富. 大豆品种生态适应性鉴定方法和量化指标[J]. 中国油料作物学报, 2012, 34(6): 671-677.

[7] 姜妍, 冷建田, 费志宏, 等. 广适应大豆品种中黄13的光周期反应[J]. 大豆科学, 2009, 28(3): 377-381.

[8] 王国勋. 论大豆高蛋白、抗病(毒)品种的生态育种[J]. 中国油料, 1985(4): 3-7.

[9] 赵琳, 宋亮, 詹生华, 等. 大豆育种进展与前景展望[J]. 大豆科技, 2014(3): 36-39.

[10] 顾和平, 沈克琴, 凌以禄, 等. 我国南方大豆种植制度的现状及育种方向[J]. 作物研究, 1992(3): 8-11.

(本文责编: 陈珩)