

大豆新品种陇豆3号选育报告

王兴荣¹, 张彦军¹, 李玥¹, 李斌², 蒲爱霞³, 苟作旺¹, 祁旭升¹

(1. 甘肃省农业科学院作物研究所, 甘肃 兰州 730070; 2. 甘肃省会宁县种子站, 甘肃 会宁 730700; 3. 天水市秦州区农业农村经济服务中心, 甘肃 天水 741099)

摘要: 为改良大豆种质, 提高其产量和品质, 甘肃省农业科学院作物研究所广选、丰产、抗逆性强的品种中品661为母本、吉育88为父本, 经人工有性杂交采用系谱法选育出了大豆新品种陇豆3号。2019—2020年参加甘肃省大豆区域试验, 2a平均折合产量2771.25 kg/hm², 较对照品种陇豆2号增产8.00%。2021年参加甘肃省大豆生产试验, 平均折合产量2677.20 kg/hm², 较对照品种陇豆2号增产9.94%。该品种丰产性好, 抗花叶病毒病, 抗灰斑病, 籽粒粗蛋白含量381.8 g/kg, 粗脂肪含量208.2 g/kg。适宜甘肃省陇东、天水、沿黄和河西灌区春播, 陇南地区夏播。

关键词: 大豆; 新品种; 陇豆3号; 选育

中图分类号: S565.1

文献标志码: A

文章编号: 2097-2172(2022)02-0130-03

[doi:10.3969/j.issn.2097-2172.2022.02.007](https://doi.org/10.3969/j.issn.2097-2172.2022.02.007)

Breeding Report of New Soybean Variety Longdou 3

WANG Xingrong¹, ZHANG Yanjun¹, LI Yue¹, LI Bin², PU Aixia³, GOU Zuowang¹, QI Xusheng¹

(1. Institute of Crop Sciences, Gansu Academy of Agricultural Sciences, Lanzhou Gansu 730070, China; 2. Huining County Seed Station, Huining Gansu 730700, China; 3. Qinzhou District Agricultural and Rural Economic Service Centre, Tianshui, Tiansuhi Gansu 741099, China)

Abstract: To improve soybean germplasm, yield and quality, a new soybean variety Longdou 3, obtained from the progeny population of a cross with Zhongpin 661 as female parent and Jiyu 88 as male parent, was bred by Institute of Crop Sciences, Gansu Academy of Agricultural Sciences. Data from regional trial of Gansu Province carried out in 2019 and 2020 showed that average yield was 2771.25 kg/ha, which was 8.00% higher compared with that of the control variety Longdou 2. Data from production trial of Gansu Province carried out in 2021 showed that average yield was 2677.20 kg/ha which was 9.94% higher compared with that of the control variety Longdou 2. This new variety with premium characters is resistant to flower leaf virus disease and grey speck disease. This variety shows good yield potential and is resistant to mosaic virus and grey blight diseases. The grains contained 381.8 g/kg crude protein and 208.2 g/kg ether extract and is suitable for spring sowing in eastern Gansu, Tianshui, irrigation districts along Yellow River and Hexi irrigation area as well as summer sowing in southern Gansu.

Key words: Soybean; New variety; Longdou 3; Breeding

大豆 [*Glycine max* (Linn.) Merr.] 是重要的粮油饲兼用作物, 在国民经济发展中具有重要战略地位。近年来, 我国大豆产量徘徊不前, 进口量持续增长, 已超过80%, 严重威胁我国粮食安全, 其种质改良和育种工作迫在眉睫^[1-2]。大豆在甘肃

省种植面积常年达8万hm², 主要分布在河西灌区、中部沿黄灌区、陇东旱塬区和陇南地区, 主栽品种产量低而不稳, 栽培方式以间套作和复种为主^[3-4]。选育适宜在甘肃省不同生态条件下种植的高产稳产、抗逆性强、间套作复合种植的大豆

收稿日期: 2022-08-10

基金项目: 甘肃省农业科学院科研条件建设及成果转化项目(2021GAAS04); 甘肃省农作物种质资源普查与收集(GNKJ-2021-44); 甘肃省省级重点人才项目(农作物种质资源保护利用与人才培养项目)。

作者简介: 王兴荣(1982—), 男, 甘肃民勤人, 副研究员, 研究方向为农作物种质资源及大豆遗传育种。Email: wxr_0618@163.com。

通信作者: 祁旭升(1966—), 男, 甘肃会宁人, 研究员, 研究方向为大豆种质资源及抗旱育种研究。Email: qixusheng6608@sina.com。

新品种,对增加农民种植效益具有重要价值^[5]。甘肃省农业科学院作物研究所以广适、丰产、抗逆性强为选育目标,经过多年选育,育成了适宜在甘肃省陇东陇南、河西和沿黄灌区推广种植的丰产、抗病、广适大豆新品种陇豆 3 号,2022 年 4 月通过甘肃省品种审定委员会审定(审定编号:甘审豆 20220003)。

1 亲本来源及选育经过

陇豆 3 号是甘肃省农业科学院作物研究所 2009 年以中国农业科学院作物科学研究所选育的丰产广适、高抗花叶病毒病、高蛋白高油品种中品 661 作母本,吉林省农业科学院选育的丰产抗病品种吉育 88 作父本进行人工有性杂交,采用系谱法选育而成的大豆新品种。2009—2010 年在会宁郭城镇获得 F₀~F₁ 种子,2011—2014 年摘荚获得 F₂~F₅ 种子,2015 年决选丰产稳定单株 F₆,代号为陇豆 630-16。2016 年进行了品鉴试验,2017—2018 年进行了品比试验,2019—2020 年参加甘肃省大豆区域试验,2021 年参加了甘肃省大豆生产试验。

2 产量表现

2.1 品鉴试验

2016 年参加优选圃产量鉴定试验,陇豆 3 号田间表现丰产、抗病、群体结构好。平均折合产量 4 549.50 kg/hm²,较对照品种铁丰 31 增产 12.05%,居 84 个参试品种(系)第 5 位。

2.2 品比试验

2017—2018 年参加甘肃省大豆品比试验,陇豆 3 号在丰产性、抗病性方面表现突出,2 a 平均折合产量 3 827.40 kg/hm²,较对照品种铁丰 31、晋豆 19 分别增产 10.71%、13.03%。其中,2017 年平均折合产量 4 093.50 kg/hm²,居 18 个参试品种(系)的第 4 位;2018 年平均折合产量 3 561.30 kg/hm²,居 17 个参试品种(系)的第 3 位。

2.3 区域试验

在 2019—2020 年参加甘肃省大豆区域试验,陇豆 3 号表现出良好的丰产、稳产性及广泛的适应性,2 a 平均折合产量 2 771.25 kg/hm²,较对照品种陇豆 2 号增产 8.00%。其中 2019 年平均折合产量为 2 834.10 kg/hm²,较对照品种陇豆 2 号增产 7.41%,居 12 个参试品种(系)第 3 位;2020 年平

均折合产量 2 699.55 kg/hm²,较对照品种陇豆 2 号增产 8.63%,居 9 个参试品种(系)第 2 位(表 1)。

2.4 生产试验

在 2021 年的甘肃省大豆生产试验中,陇豆 3 号平均折合产量 2 677.20 kg/hm²,较对照品种陇豆 2 号增产 9.94%,居 3 个参试品种(系)第 1 位(表 2)。

表 1 2019—2020 年陇豆 3 号区域试验

年份	试验地点	产量/(kg/hm ²)		增产率/%	参试位次 ^①
		陇豆 3 号	陇豆 2 号(CK)		
2019	徽县	1 577.85	1 555.60	1.43	3
	会宁县	3 523.20	2 893.09	21.78	1
	泾川县	2 261.25	2 242.86	0.82	9
	秦州区	2 800.20	2 666.86	5.00	5
	凉州区	4 200.15	4 000.14	5.00	1
	甘州区	2 909.40	2 740.58	6.16	4
	镇原县	2 566.80	2 370.74	8.27	6
2020	徽县	757.35	683.28	10.84	2
	会宁县	3 727.95	3 326.15	12.08	1
	秦州区	2 527.20	2 312.17	9.30	5
	凉州区	2 704.50	2 665.58	1.46	3
	甘州区	3 933.30	3 766.81	4.42	5
	镇原县	2 547.00	2 158.47	18.00	2
2 年平均		2 771.25	2 565.97	8.00	

①每个试验点中所有参试品种(系)的位次。

表 2 2021 年陇豆 3 号生产试验

试验地点	产量/(kg/hm ²)		增产率/%
	陇豆 3 号	陇豆 2 号(CK)	
徽县	1 236.0	1 050.0	17.71
泾川县	2 707.5	2 623.5	3.20
镇原县	2 132.1	1 828.4	16.61
会宁县	3 124.2	2 933.6	6.50
凉州区	3 046.5	3 018.0	0.94
甘州区	3 816.9	3 156.8	20.91
平均	2 677.2	2 435.1	9.94

3 品种主要特性

3.1 生物学特性

陇豆 3 号春播生育期 131~135 d,较对照品种陇豆 2 号晚熟 1~2 d。株型半开张,亚有限结荚习性。株高 100 cm 左右,主茎 17.5 节,有效分枝 3.9 个。底荚高度 10.7 cm,单株有效荚数 43.9 个,单株粒重 22.2 g,百粒重 18.5 g。叶披针形,紫花,灰毛。籽粒椭圆形,种皮黄色,微光泽,

种脐淡褐色。

3.2 品质

2019 年经农业农村部谷物品质量监督检测中心(北京)测定,陇豆 3 号籽粒含粗蛋白(干基)381.8 g/kg、粗脂肪(干基)208.2 g/kg。籽粒饱满,有光泽,外观品质好,完全粒率高,商品性好。

3.3 抗病性

2020—2021 经吉林省农业科学院大豆研究所接种鉴定,陇豆 3 号对大豆灰斑病 1 号和大豆灰斑病 7 号混合小种表现抗病(R);对大豆抗花叶病毒病 I 号株系表现为抗病(R),对 III 号株系表现为中抗(MR)。

4 适种区域

根据多年多点试验及生产示范结果,该品种适合在甘肃省陇东、天水、沿黄灌区、河西灌区春播,适宜陇南地区夏播。

5 栽培技术要点

5.1 播种、施肥及田间管理

陇豆 3 号适宜春播和夏播,春播播期 4 月下旬至 5 月上旬,夏播播期 6 月中旬。适宜密度为 18 万~20 万株/hm²,穴播条播均可。播前结合整地施优质有机肥 30 000 kg/hm²、磷酸二氢铵 150~225 kg/hm²,结合灌水于初花期追施尿素 75~120 kg/hm²。出苗后及时中耕除草,加强田间管理。在落叶达 90%及时收获,过早、过晚均会影响产量和品质。

5.2 病虫害防治

5.2.1 大豆蚜虫 于大豆开花盛期、蚜虫孵卵高峰期,用 5% 氰戊菊酯乳油 1 000 倍液溶液喷雾防治。

5.2.2 豆秆黑潜蝇 成虫盛发期至幼虫蛀食之前可用 1.8% 阿维菌素乳油 2 000~3 000 倍液,或 75% 灭蝇胺可湿性粉剂 5 000 倍液,或 50% 杀螟松乳油 1 000 倍液喷雾防治。大豆盛花期平均每株有 1 头幼虫时可用 20% 氰戊菊酯乳油 1 000~2 000 倍液,或 2.5% 溴氰菊酯乳油 1 000~2 000 倍液,或 50% 马拉硫磷乳油 1 000 倍液喷雾防治,间隔 7~10 d 再防治 1 次,连喷 2 次。

5.2.3 豆荚螟 大豆盛花期或孵卵盛期选用 40% 氰戊菊酯乳油 3 000 倍液,或 2.5% 溴氰菊酯乳油 3 000 倍液喷雾防治,间隔 7 d 再喷 1 次,连续喷 3~4 次。一般宜在清晨大豆花瓣开放时喷药,喷洒重点部位是花蕾、已开的花和嫩荚,落地的花荚也要喷药。

5.2.4 食心虫 8 月中、下旬(每年 8 月 15—20 日)幼虫孵化后,豆荚上发现有虫卵时及时喷药。药剂可用 20% 氰戊菊酯乳油 300~600 mL/hm² 兑水 450 kg,用背负式喷雾器将喷头朝上从豆根部向上喷,使下部枝叶和顶部叶片背面着药。

参考文献:

- [1] 宋洪远. 关于提升我国大豆产业竞争力的思考与建议[J]. 农村工作通讯, 2022(5): 33-35.
- [2] 王济学, 刘 霓, 郭军平. 我国大豆加工产业高质量发展的思考[J]. 中国油脂, 2021, 46(5): 1-5.
- [3] 杨如萍, 韦 瑛, 张国宏, 等. 甘肃省大豆生产现状及发展途径分析[J]. 大豆科技, 2020(4): 28-31.
- [4] 苟作旺, 王兴荣, 张彦军, 等. 大豆新品种陇中黄 605 选育报告[J]. 甘肃农业科技, 2021, 52(11): 1-3.
- [5] 周德录, 李城德. 发展甘肃大豆产业的思考与建议[J]. 甘肃农业, 2014(15): 4-6.