

第六轮国家绿豆品种（夏播组）区域试验总结

（二〇一二年）

西北农林科技大学农学院

一、试验目的

通过国家绿豆品种区域试验，鉴定各单位选育的绿豆品种（系）和地方名优品种在不同生态条件下的适应性、生产力与商品性，从中筛选出符合出口和加工需要的绿豆品种，为国家绿豆优良品种鉴定、登记提供科学依据。

二、参试品种

品种（系）编号	品种（系）编号
XLD06-01	XLD06-08
XLD06-02	XLD06-09
XLD06-03	XLD06-10
XLD06-04（CK）	XLD06-11
XLD06-05	XLD06-12
XLD06-06	XLD06-13
XLD06-07	XLD06-14

三、参试单位及负责人

编号	参试单位	试点	负责人	试验报告人
01	中国农科院作物所	北京房山	程须珍	王素华
02	河北省保定市农科所	河北保定	李彩菊	李彩菊
03	河北省农林科学院粮油作物研究所	河北石家庄	范保杰	范保杰
04	陕西省宝鸡市农科所	陕西岐山	王可珍	王可珍
05	河南省安阳市农科院	河南安阳	韩 勇	薛 鑫
06	河南省农科院粮作所	河南郑州	杨国红	杨育峰
07	山东省潍坊市农科院	山东潍坊	曹其聪	曹其聪
08	江苏省农科院蔬菜所	江苏南京	陈 新	陈 新
09	江苏省沿江地区农科所	江苏如皋	汪凯华	汪凯华
10	江西省吉安地区农科所	江西吉安	吴页宝	宋小琪

四、试验设计

1. 随机区组排列，重复 3 次。小区面积 10m^2 ($2\text{m}\times 5\text{m}$)。条播，行距 50cm，各试点根据当地生产情况确定留苗密度（7.2-12 万株/公顷）。田间管理略高于大田水平，产量结果进行变量分析。
2. 参试品种采用统一编号，匿名管理。

五、试验概况

(一) 试点地理位置及基本条件

试验地点	纬度	经度	海拔(m)	地力	备注
北京房山	39° 60′	116° 15′	50	中上等	
河北保定	38° 50′	115° 30′	19	中等	
河北石家庄	38° 04′	114° 29′	64.3	中上等	
陕西岐山	34° 27′	107° 39′	669.6	中等	
河南安阳	35° 13′ -36° 22′	113° 38′ -114° 58′	100	中上等	
河南郑州	35° 43′	113° 42′	70	中上	
山东潍坊	36°	119°		中等	
江苏南京	32° 01′	120° 51′	5.3	中等	
江苏如皋	32° 07′	120° 37′	5.3	中等	
江西吉安	25° 56′	114° 51′	58	中等	

(二) 试验概况

1. 2012年是第六轮国家绿豆品种(夏播组)区域试验的第1年,参试单位10个,收到区试报告10份。
2. 各试点能按试验方案要求完成试验任务,取得了较为完整的试验资料。
3. 各试点均能按期填写并寄送区试总结报告。

六、试验结果

(一) 生育日数

参试品种(系)中平均生育日数以XLD06-13和XLD06-14最长,为79天,XLD06-08和XLD06-09最短,为70天,其他品种(系)在71-77天之间;各试点平均生育日数以陕西岐山最长,为99天,河北保定最短,为58天,其他试点在59-90天之间(表1)。

(二) 主要经济性状

1. 株高

参试品种(系)平均株高以XLD06-14最高,为77.0cm,XLD06-04最低,为52.3cm,其他品种(系)在53.4-76.0cm之间;各试点平均株高以江苏南京最高,为79.3cm,河南郑州最低,为50.5cm,其他试点在53.4-68.8cm之间(表1)。

2. 主茎分枝

参试品种(系)平均主茎分枝数以XLD06-13最多,为3.5个,XLD06-10最少,为2.0个,其他品种(系)在2.2-3.0个之间;各试点平均主茎分枝数以江苏南京最多,为4.2个,山东潍坊最少,为1.1个,其他试点在2.1-3.1之间(表1)。

3. 主茎节数

参试品种(系)平均主茎节数以XLD06-03最多,为12.9节,XLD06-07最少,为10.0节,其他品种(系)在10.7-12.6节之间;各试点平均主茎节数以江苏南京最多,为17.6节,陕西岐山最少,为8.8节,其他试点在9.4-13.9节之间(表1)。

4. 单株荚数

参试品种（系）平均单株荚数以 XLD06-09 最多，为 30.2 个，XLD06-03 最少，为 19.6 个，其他品种（系）在 21.0-29.4 个之间；各试点平均单株荚数以江苏如皋最多，为 47.4 个，河南安阳最少，为 15.7 个，其他试点在 16.1-42.7 个之间（表 1）。

5. 荚长

参试品种（系）平均荚长以 XLD06-13 最长，为 10.7cm，XLD06-10 最短，为 8.7cm，其他品种（系）在 8.9-10.3cm 之间；各试点平均荚长以北京房山最长，为 10.8cm，江苏南京最短，为 8.4cm，其他试点在 8.9-10.0cm 之间（表 1）。

6. 荚粒数

参试品种（系）平均荚粒数以 XLD06-13 最多，为 10.9 粒，XLD06-07 最少，为 9.4 粒，其他品种（系）在 9.8-10.7 粒之间；各试点平均荚粒数以北京房山最多，为 12.1 粒，陕西岐山最少，为 7.2 粒，其他试点在 8.1-11.5 粒之间（表 1）。

7. 千粒重

参试品种（系）平均千粒重以 XLD06-03 最高，为 69.8g，XLD06-10 最低，为 49.6g，其他品种（系）在 55.2-67.4g 之间；各试点平均千粒重以陕西岐山和河南郑州最高，为 68.5g，江苏南京最低，为 45.8g，其他试点在 55.1-68.0g 之间（表 1）。

(三) 产量

参试品种（系）平均单产以 XLD06-01 最高，为 2022.6kg/hm²，XLD06-03 最低，为 1140.1kg/hm²（表 2）。经方差分析，品种间差异达极显著水平（附表）。

各试点平均单产以江苏如皋最高，为 2492.7kg/hm²，河北保定最低，为 1135.7kg/hm²（表 2）。经方差分析，各试点的产量差异达极显著水平，表明各试点的环境条件有较大差异（附表）。

品种和试点互作效应达极显著水平，表明在不同生态条件下各品种的丰产性及适应性存在显著差异（附表）。

七、品种（系）评述

1. XLD06-01 生育日数 71 天。株高 60.0cm，主茎分枝 2.2 个，主茎节数 11.0 节，单株荚数 27.1 个，荚长 9.2cm，荚粒数 10.2 粒，千粒重 58.8g。平均单产 2022.6kg/hm²，比对照 XLD06-04 增产 9.04%，居第 1 位。在北京房山、河南安阳、郑州等试点表现较好。

2. XLD06-09 生育日数 70 天。株高 55.7cm，主茎分枝 2.6 个，主茎节数 10.9 节，单株荚数 30.2 个，荚长 9.2cm，荚粒数 9.8 粒，千粒重 59.5g。平均单产 1999.3kg/hm²，比对照 XLD06-04 增产 7.78%，居第 2 位。在河北保定、石家庄、河南安阳、山东潍坊等试点表现较好。

3. XLD06-08 生育日数 70 天。株高 53.4cm，主茎分枝 2.7 个，主茎节数 10.8 节，单株荚数 29.4 个，荚长 10.1cm，荚粒数 10.2 粒，千粒重 58.6g。平均单产 1934.5kg/hm²，比对照 XLD06-04 增产 4.29%，居第 3 位。在江苏如皋、河南郑州、河北石家庄等试点表现较好。

4. XLD06-12 生育日数 72 天。株高 56.0cm，主茎分枝 2.5 个，主茎节数 10.7 节，单株荚数 28.4 个，荚长 8.9cm，荚粒数 10.4 粒，千粒重 55.2g。平均单产 1926.2kg/hm²，比对照 XLD06-04 增产 3.84%，居第 4 位。在江西吉安等试点表现较好。

5. XLD06-06 生育日数 72 天。株高 60.0cm, 主茎分枝 2.4 个, 主茎节数 11.2 节, 单株荚数 25.5 个, 荚长 10.1cm, 荚粒数 10.7 粒, 千粒重 66.9g。平均单产 1889.2kg/hm², 比对照 XLD06-04 增产 1.85%, 居第 5 位。在江苏如皋、江西吉安等试点表现较好。

6. XLD06-07 生育日数 71 天。株高 60.5cm, 主茎分枝 2.6 个, 主茎节数 10.0 节, 单株荚数 26.2 个, 荚长 9.9cm, 荚粒数 9.4 粒, 千粒重 64.6g。平均单产 1875.3kg/hm², 比对照 XLD06-04 增产 1.10%, 居第 6 位。在江苏南京等试点表现较好。

7. XLD06-04 (CK) 生育日数 71 天。株高 52.3cm, 主茎分枝 2.7 个, 主茎节数 10.9 节, 单株荚数 28.4 个, 荚长 9.3cm, 荚粒数 10.1 粒, 千粒重 56.5g。平均单产 1854.9kg/hm², 居第 7 位。在河北保定等试点表现较好。

8. XLD06-10 生育日数 71 天。株高 55.4cm, 主茎分枝 2.0 个, 主茎节数 10.8 节, 单株荚数 29.2 个, 荚长 8.7cm, 荚粒数 10.0 粒, 千粒重 49.6g。平均单产 1671.2kg/hm², 比对照 XLD06-04 减产 9.91%, 居第 8 位。在山东潍坊、江苏南京、陕西岐山等试点表现较好。

9. XLD06-11 生育日数 76 天。株高 67.0cm, 主茎分枝 2.2 个, 主茎节数 11.6 节, 单株荚数 22.3 个, 荚长 9.1cm, 荚粒数 10.0 粒, 千粒重 67.1g。平均单产 1517.2kg/hm², 比对照 XLD06-04 减产 18.21%, 居第 9 位。在陕西岐山等试点表现较好。

10. XLD06-14 生育日数 79 天。株高 77.0cm, 主茎分枝 3.0 个, 主茎节数 12.6 节, 单株荚数 23.1 个, 荚长 10.3cm, 荚粒数 10.6 粒, 千粒重 63.1g。平均单产 1384.9kg/hm², 比对照 XLD06-04 减产 25.34%, 居第 10 位。

11. XLD06-13 生育日数 79 天。株高 76.0cm, 主茎分枝 3.5 个, 主茎节数 12.6 节, 单株荚数 22.3 个, 荚长 10.7cm, 荚粒数 10.9 粒, 千粒重 63.5g。平均单产 1344.0kg/hm², 比对照 XLD06-04 减产 27.55%, 居第 11 位。

12. XLD06-02 生育日数 75 天。株高 70.5cm, 主茎分枝 2.4 个, 主茎节数 11.9 节, 单株荚数 21.0 个, 荚长 9.4cm, 荚粒数 10.0 粒, 千粒重 67.4g。平均单产 1335.4kg/hm², 比对照 XLD06-04 减产 28.01%, 居第 12 位。

13. XLD06-05 生育日数 77 天。株高 66.7cm, 主茎分枝 2.9 个, 主茎节数 11.6 节, 单株荚数 22.6 个, 荚长 10.2cm, 荚粒数 10.2 粒, 千粒重 59.6g。平均单产 1271.7kg/hm², 比对照 XLD06-04 减产 31.44%, 居第 13 位。

14. XLD06-03 生育日数 76 天。株高 72.9cm, 主茎分枝 2.4 个, 主茎节数 12.9 节, 单株荚数 19.6 个, 荚长 9.6cm, 荚粒数 10.1 粒, 千粒重 69.8g。平均单产 1140.1kg/hm², 比对照 XLD06-04 减产 38.54%, 居第 14 位。

八、小结

1. 2012 年是第六轮国家绿豆品种 (夏播组) 区域试验的第 1 年, 经过各试点的共同努力, 取得了较为完整的试验资料, 初步鉴定了参试品种 (系) 的产量水平、适应性和稳产性。

2. 经方差分析, 参试品种间、各试点间及品种试点互作效应间差异均达极显著水平。

3. 本年度绿豆品种 (夏播组) 区域试验中, 平均单产位居前 3 位的品种 (系) 是 XLD06-01、XLD06-09、XLD06-08, 产量分别为 2022.6kg/hm²、1999.3kg/hm²、1934.5kg/hm², 分别较对照 XLD06-04 增产 9.04%、7.78%、4.29%。

表 1 2012 年国家绿豆品种（夏播组）区域试验生育日数及主要经济性状汇总表

性状 品种(系)	生育日数 (天)	株高 (Cm)	主茎分枝 (个)	主茎节数 (节)	单株荚数 (个)	荚长 (Cm)	荚粒数 (粒)	千粒重 (g)
XLD06-01	71	60.0	2.2	11.0	27.1	9.2	10.2	58.8
XLD06-02	75	70.5	2.4	11.9	21.0	9.4	10.0	67.4
XLD06-03	76	72.9	2.4	12.9	19.6	9.6	10.1	69.8
XLD06-04(CK)	71	52.3	2.7	10.9	28.4	9.3	10.1	56.5
XLD06-05	77	66.7	2.9	11.6	22.6	10.2	10.2	59.6
XLD06-06	72	60.0	2.4	11.2	25.5	10.1	10.7	66.9
XLD06-07	71	60.5	2.6	10.0	26.2	9.9	9.4	64.6
XLD06-08	70	53.4	2.7	10.8	29.4	10.1	10.2	58.6
XLD06-09	70	55.7	2.6	10.9	30.2	9.2	9.8	59.5
XLD06-10	71	55.4	2.0	10.8	29.2	8.7	10.0	49.6
XLD06-11	76	67.0	2.2	11.6	22.3	9.1	10.0	67.1
XLD06-12	72	56.0	2.5	10.7	28.4	8.9	10.4	55.2
XLD06-13	79	76.0	3.5	12.6	22.3	10.7	10.9	63.5
XLD06-14	79	77.0	3.0	12.6	23.1	10.3	10.6	63.1

表 2 2012 年国家绿豆品种（夏播组）区域试验品种、试点产量位次汇总表

单位: kg/hm²

品种 试点	北京 房山	河北 保定	河北 石家庄	陕西 岐山	河南 安阳	河南 郑州	山东 潍坊	江苏 南京	江苏 如皋	江西 吉安	品种 平均	品种 位次
XLD06-01	1673.7	1364.0	1566.7	1693.3	2399.7	2663.3	1616.7	2340.0	2808.3	2100.0	2022.6	1
XLD06-02	1500.0	427.7	1226.7	1376.7	750.0	946.7	1130.0	2226.7	2236.7	1533.3	1335.4	12
XLD06-03	1451.0	350.7	656.7	1230.0	733.0	620.0	946.7	2303.3	1826.7	1283.3	1140.1	14
XLD06-04(CK)	1253.7	1615.3	1496.7	1423.3	2198.7	2243.3	1746.7	2120.0	2585.0	1866.7	1854.9	7
XLD06-05	1142.3	1155.7	1340.0	1023.3	944.3	1140.0	803.3	2143.3	1975.0	1050.0	1271.7	13
XLD06-06	1301.3	1430.7	1613.3	1386.7	2122.0	2016.7	1733.3	2226.7	2945.0	2116.7	1889.2	5
XLD06-07	1547.7	1424.7	1520.0	1436.7	2069.0	1960.0	1510.0	2413.3	2805.0	2066.7	1875.3	6
XLD06-08	1220.3	1479.7	1640.0	1403.3	2220.0	2426.7	1730.0	2176.7	3065.0	1983.3	1934.5	3
XLD06-09	1558.7	1685.3	1776.7	1553.3	2324.3	2196.7	1783.3	2170.0	2911.7	2033.3	1999.3	2
XLD06-10	1262.0	725.0	1283.3	1770.0	1940.0	1206.7	1836.7	2406.7	2231.7	2050.0	1671.2	8
XLD06-11	1669.7	428.0	1556.7	1863.3	936.0	1046.7	1666.7	2250.0	2305.0	1450.0	1517.2	9
XLD06-12	1446.7	1363.3	1630.0	1566.7	1992.3	2410.0	1736.7	2130.0	2803.3	2183.3	1926.2	4
XLD06-13	1333.3	1110.0	1630.0	586.7	1043.0	1100.0	683.3	2086.7	2166.7	1700.0	1344.0	11
XLD06-14	1093.0	1340.0	1486.7	670.0	1089.0	1263.3	833.3	2173.3	2233.3	1666.7	1384.9	10
试点平均	1389.5	1135.7	1458.8	1356.0	1625.8	1660.0	1411.2	2226.2	2492.7	1791.7		
试点位次	8	10	6	9	5	4	7	2	1	3		

附表：

第六轮国家绿豆品种（夏播组）区域试验分析结果

（一年多点随机区组）

表 1 品种区域试验方差分析表

变异来源	df	SS	MS	F	Prob
地点内区组	20	2.2851	0.1143	3.2100	0.0001
地 点	9	66.2714	7.3635	206.8745	0.0001
品 种（系）	13	37.4719	2.8825	80.9815	0.0001
品种×地点	117	33.6573	0.2877	8.0820	0.0001
试验误差	260	9.2544	0.0356		
总 变 异	419	148.9403			

表 2 DunXan' s 新复极差测验的多重比较

品 种（系）	平 均	5%显著水平	1%极显著水平
XLD06-01	2.0188	a	A
XLD06-09	1.9993	a	AB
XLD06-08	1.9345	ab	ABC
XLD06-12	1.9262	ab	ABC
XLD06-06	1.8892	b	BC
XLD06-07	1.8753	b	BC
XLD06-04 (CK)	1.8549	b	C
XLD06-10	1.6712	c	D
XLD06-11	1.5172	d	E
XLD06-14	1.3849	e	F
XLD06-13	1.344	ef	F
XLD06-02	1.3354	ef	F
XLD06-05	1.2717	f	F
XLD06-03	1.1401	g	G