

# 第六轮国家绿豆品种（夏播组）区域试验总结

（二〇一四年）

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	柳术杰	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  $10\text{m}^2$  ( $2\text{m} \times 5\text{m}$ )。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° 0′ 43″	113° 42′ 28″	70	中等	
山东潍坊	36°	119°		中等	
江苏南京	31° 14′	118° 22′	11	中等	
江苏如皋	32° 01′	120° 51′	5.3	中上等	
江西吉安	25° 56′	114° 51′	58	中等	

### (二) 试验概况

1. 2014年是第六轮国家绿豆品种(夏播组)区域试验的第3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最长,为76天,XLD06-10最短,为67天,其他品种(系)在68-75天之间;各试点平均生育日数以江苏如皋最长,为93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XLD06-05和XLD06-13最高,为67.9cm,XLD06-04最低,为47.9cm,其他品种(系)在48.1-67.1cm之间;各试点平均株高以江苏南京最高,为67.8cm,山东潍坊最低,为38.3cm,其他试点在48.0-66.0cm之间(表1)。

#### 2. 主茎分枝

参试品种(系)平均主茎分枝数以XLD06-14最多,为2.7个,XLD06-11最少,为1.8个,其他品种(系)在1.9-2.5个之间;各试点平均主茎分枝数以江苏南京最多,为3.7个,陕西岐山和山东潍坊最少,为1.0个,其他试点在2.0-2.9个之间(表1)。

#### 3. 主茎节数

参试品种(系)平均主茎节数以XLD06-13最多,为12.2节,XLD06-12最少,为9.7节,其他品种(系)在10.1-11.8节之间;各试点平均主茎节数以江苏南京最多,为14.7节,河南安阳最少,为8.5节,其他试点在9.9-12.5节之间(表1)。

#### 4. 单株荚数

参试品种(系)平均单株荚数以XLD06-10最多,为31.3个,XLD06-05最少,为23.3个,其他品种

(系)在 24.3-30.9 个之间;各试点平均单株荚数以江苏南京最多,为 73.1 个,陕西岐山最少,为 13.3 个,其他试点在 14.9-30.9 个之间(表 1)。

#### 5. 荚长

参试品种(系)平均荚长以 XLD06-13 和 XLD06-14 最长,为 10.6cm, XLD06-11 最短,为 8.8cm,其他品种(系)在 8.9-10.2cm 之间;各试点平均荚长以北京房山最长,为 10.7cm,江苏南京最短,为 7.7cm,其他试点在 8.9-10.1cm 之间(表 1)。

#### 6. 荚粒数

参试品种(系)平均荚粒数以 XLD06-14 和 XLD06-02 最多,为 10.9 粒, XLD06-07 最少,为 9.1 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 11.5 粒,陕西岐山最少,为 8.2 粒,其他试点在 9.4-11.1 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 66.2g, XLD06-12 最低,为 54.7g,其他品种(系)在 55.9-66.1g 之间;各试点平均千粒重以河南郑州最高,为 71.7g,江苏南京最低,为 44.0g,其他试点在 50.9-69.6g 之间(表 8)。

### (三) 产量

参试品种(系)平均单产以 XLD06-06 最高,为 125.85kg/亩,折合 1887.8kg/hm<sup>2</sup>, XLD06-13 最低,为 89.40kg/亩,折合 1341.0kg/hm<sup>2</sup>(表 2)。经方差分析,品种间差异达极显著水平(附表)。

各试点平均单产以河北保定最高,为 153.83kg/亩,折合 2307.5kg/hm<sup>2</sup>,陕西岐山最低,为 68.41kg/亩,折合 1026.2kg/hm<sup>2</sup>(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. XLD06-06 生育日数 69 天。株高 52.0cm,主茎分枝 2.0 个,主茎节数 10.8 节,单株荚数 27.4 个,荚长 9.7cm,荚粒数 10.3 粒,千粒重 60.7g。平均亩产 125.85kg/亩,折合 1887.8kg/hm<sup>2</sup>,比对照 XLD06-04 增产 6.67%,居第 1 位。在北京房山、河北保定、石家庄、江苏如皋等试点表现较好。

2. XLD06-01 生育日数 68 天。株高 55.4cm,主茎分枝 2.3 个,主茎节数 10.8 节,单株荚数 29.1 个,荚长 9.1cm,荚粒数 10.3 粒,千粒重 60.7g。平均亩产 123.63kg/亩,折合 1854.4kg/hm<sup>2</sup>,比对照 XLD06-04 增产 4.78%,居第 2 位。在陕西岐山、河南安阳、山东潍坊、江西吉安等试点表现较好。

3. XLD06-09 生育日数 68 天。株高 48.1cm,主茎分枝 2.2 个,主茎节数 10.6 节,单株荚数 30.9 个,荚长 9.0cm,荚粒数 9.9 粒,千粒重 63.1g。平均亩产 123.27kg/亩,折合 1849.1kg/hm<sup>2</sup>,比对照 XLD06-04 增产 4.48%,居第 3 位。在北京房山、河北石家庄、河南安阳、江西吉安等试点表现较好。

4. XLD06-12 生育日数 68 天。株高 49.1cm,主茎分枝 2.2 个,主茎节数 9.7 节,单株荚数 30.6 个,荚长 9.1cm,荚粒数 9.9 粒,千粒重 54.7g。平均亩产 119.40kg/亩,折合 1791.0kg/hm<sup>2</sup>,比对照 XLD06-04 增产 1.20%,居第 4 位。在陕西岐山、河南郑州、江苏如皋、江西吉安等试点表现较好。

5. XLD06-04 生育日数 68 天。株高 47.9cm,主茎分枝 2.5 个,主茎节数 10.2 节,单株荚数 30.8 个,

荚长 9.2cm, 荚粒数 9.9 粒, 千粒重 57.7g。平均亩产 117.99kg/亩, 折合 1769.8kg/hm<sup>2</sup>, 居第 5 位。在河北保定等试点表现较好。

6. XLD06-08 生育日数 68 天。株高 51.0cm, 主茎分枝 2.2 个, 主茎节数 10.2 节, 单株荚数 29.2 个, 荚长 9.2cm, 荚粒数 9.8 粒, 千粒重 60.1g。平均亩产 117.65kg/亩, 折合 1764.7kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 0.29%, 居第 6 位。在河南安阳、郑州等试点表现较好。

7. XLD06-10 生育日数 67 天。株高 51.5cm, 主茎分枝 2.2 个, 主茎节数 10.5 节, 单株荚数 31.3 个, 荚长 8.9cm, 荚粒数 9.8 粒, 千粒重 55.9g。平均亩产 115.71kg/亩, 折合 1735.6kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 1.93%, 居第 7 位。在陕西岐山、河南郑州、山东潍坊等试点表现较好。

8. XLD06-07 生育日数 69 天。株高 54.2cm, 主茎分枝 2.4 个, 主茎节数 10.1 节, 单株荚数 30.1 个, 荚长 9.8cm, 荚粒数 9.1 粒, 千粒重 64.3g。平均亩产 115.59kg/亩, 折合 1733.9kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 2.03%, 居第 8 位。在河北保定、石家庄、山东潍坊等试点表现较好。

9. XLD06-11 生育日数 71 天。株高 57.7cm, 主茎分枝 1.8 个, 主茎节数 11.3 节, 单株荚数 26.5 个, 荚长 8.8cm, 荚粒数 10.0 粒, 千粒重 60.1g。平均亩产 104.12kg/亩, 折合 1561.8kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 11.75%, 居第 9 位。在江苏南京、如皋等试点表现较好。

10. XLD06-02 生育日数 72 天。株高 64.4cm, 主茎分枝 1.9 个, 主茎节数 11.4 节, 单株荚数 26.4 个, 荚长 9.9cm, 荚粒数 10.9 粒, 千粒重 63.9g。平均亩产 102.71kg/亩, 折合 1540.7kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 12.94%, 居第 10 位。

11. XLD06-03 生育日数 72 天。株高 66.1cm, 主茎分枝 2.2 个, 主茎节数 11.5 节, 单株荚数 24.8 个, 荚长 9.6cm, 荚粒数 10.4 粒, 千粒重 66.2g。平均亩产 100.55kg/亩, 折合 1508.2kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 14.78%, 居第 11 位。在北京房山、江苏南京等试点表现较好。

12. XLD06-14 生育日数 75 天。株高 67.1cm, 主茎分枝 2.7 个, 主茎节数 11.8 节, 单株荚数 25.0 个, 荚长 10.6cm, 荚粒数 10.9 粒, 千粒重 64.2g。平均亩产 94.89kg/亩, 折合 1423.3kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 19.58%, 居第 12 位。在江苏南京等试点表现较好。

13. XLD06-05 生育日数 74 天。株高 67.9cm, 主茎分 2.2 个, 主茎节数 11.7 节, 单株荚数 23.3 个, 荚长 10.2cm, 荚粒数 10.7 粒, 千粒重 61.5g。平均亩产 92.59kg/亩, 折合 1388.9kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 21.52%, 居第 13 位。

14. XLD06-13 生育日数 76 天。株高 67.9cm, 主茎分枝 2.4 个, 主茎节数 12.2 节, 单株荚数 24.3 个, 荚长 10.6cm, 荚粒数 10.5 粒, 千粒重 63.0g。平均亩产 89.40kg/亩, 折合 1341.0kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 24.23%, 居第 14 位。

## 八、小结

1. 2014 年是第六轮国家绿豆品种(夏播组)区域试验的第 3 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)依次是 XLD06-06、XLD06-01、XLD06-09, 产量分别为 125.85kg/亩、123.63kg/亩、123.27kg/亩, 折合 1887.8kg/hm<sup>2</sup>、1854.4kg/hm<sup>2</sup>、1849.1kg/hm<sup>2</sup>, 分别较对照 CLD06-04 增产 6.67%、4.78%、4.48%。

表 1 2014 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	68	55.4	2.3	10.8	29.1	9.1	10.3	60.7
XLD06-02	72	64.4	1.9	11.4	26.4	9.9	10.9	63.9
XLD06-03	72	66.1	2.2	11.5	24.8	9.6	10.4	66.2
XLD06-04(CK)	68	47.9	2.5	10.2	30.8	9.2	9.9	57.7
XLD06-05	74	67.9	2.2	11.7	23.3	10.2	10.7	61.5
XLD06-06	69	52.0	2.0	10.8	27.4	9.7	10.3	66.1
XLD06-07	69	54.2	2.4	10.1	30.1	9.8	9.1	64.3
XLD06-08	68	51.0	2.2	10.2	29.2	9.2	9.8	60.1
XLD06-09	68	48.1	2.2	10.6	30.9	9.0	9.9	63.1
XLD06-10	67	51.5	2.2	10.5	31.3	8.9	9.8	55.9
XLD06-11	71	57.7	1.8	11.3	26.5	8.8	10.0	60.1
XLD06-12	68	49.1	2.2	9.7	30.6	9.1	9.9	54.7
XLD06-13	76	67.9	2.4	12.2	24.3	10.6	10.5	63.0
XLD06-14	75	67.1	2.7	11.8	25.0	10.6	10.9	64.2

表 2-1 2014 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/hm<sup>2</sup>

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	1101.7	2436.0	2206.7	1316.7	2003.7	1880.0	1653.3	1880.0	1946.3	2120.0	1854.4	2
XLD06-02	1212.7	2283.3	1706.7	866.7	746.0	1066.7	1393.3	2336.7	2025.0	1770.0	1540.7	10
XLD06-03	1308.7	2109.3	1613.3	800.0	568.3	1276.7	1456.7	2423.3	1779.0	1746.7	1508.2	11
XLD06-04(CK)	1236.3	2534.7	2146.7	1043.3	1879.0	1783.3	1526.7	1900.0	1848.0	1800.0	1769.8	5
XLD06-05	1000.3	2093.3	2036.7	823.3	1210.0	1033.3	1406.7	1680.0	1345.3	1260.0	1388.9	13
XLD06-06	1310.7	2669.3	2270.0	1120.0	1862.0	1730.0	1546.7	2206.7	2122.7	2040.0	1887.8	1
XLD06-07	1154.0	2512.7	2293.3	783.3	1876.0	1843.3	1613.3	2000.0	1522.7	1740.0	1733.9	8
XLD06-08	808.0	2510.0	2243.3	933.3	1948.0	1993.3	1486.7	2150.0	1638.0	1936.7	1764.7	6
XLD06-09	1323.7	2192.0	2563.3	1250.0	1964.0	1753.3	1460.0	1976.7	1944.3	2063.3	1849.1	3
XLD06-10	1039.3	2512.7	1476.7	1420.0	1306.7	2203.3	1853.3	2320.0	1514.0	1710.0	1735.6	7
XLD06-11	1281.3	2478.0	1480.0	963.3	902.7	973.3	1336.7	2490.0	2042.7	1670.0	1561.8	9
XLD06-12	821.3	2350.7	2043.3	1266.7	1758.7	2066.7	1503.3	1913.3	2049.0	2136.7	1791.0	4
XLD06-13	918.0	1894.7	2040.0	950.0	1074.7	1000.0	1256.7	1670.0	1339.0	1266.7	1341.0	14
XLD06-14	882.0	1728.0	1903.3	830.0	1112.0	923.3	1363.3	2566.7	1591.0	1333.3	1423.3	12
试点平均	1099.9	2307.5	2001.7	1026.2	1443.7	1537.6	1489.8	2108.1	1764.8	1756.7		
试点位次	9	1	3	10	8	6	7	2	4	5		

表 2-2 2014 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/亩

试点 品种	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	73.44	162.40	147.11	87.78	133.58	125.33	110.22	125.33	129.76	141.33	123.63	2
XLD06-02	80.84	152.22	113.78	57.78	49.73	71.11	92.89	155.78	135.00	118.00	102.71	10
XLD06-03	87.24	140.62	107.56	53.33	37.89	85.11	97.11	161.56	118.60	116.44	100.55	11
XLD06-04(CK)	82.42	168.98	143.11	69.56	125.27	118.89	101.78	126.67	123.20	120.00	117.99	5
XLD06-05	66.69	139.56	135.78	54.89	80.67	68.89	93.78	112.00	89.69	84.00	92.59	13
XLD06-06	87.38	177.96	151.33	74.67	124.13	115.33	103.11	147.11	141.51	136.00	125.85	1
XLD06-07	76.93	167.51	152.89	52.22	125.07	122.89	107.56	133.33	101.51	116.00	115.59	8
XLD06-08	53.87	167.33	149.56	62.22	129.87	132.89	99.11	143.33	109.20	129.11	117.65	6
XLD06-09	88.24	146.13	170.89	83.33	130.93	116.89	97.33	131.78	129.62	137.56	123.27	3
XLD06-10	69.29	167.51	98.44	94.67	87.11	146.89	123.56	154.67	100.93	114.00	115.71	7
XLD06-11	85.42	165.20	98.67	64.22	60.18	64.89	89.11	166.00	136.18	111.33	104.12	9
XLD06-12	54.76	156.71	136.22	84.44	117.24	137.78	100.22	127.56	136.60	142.44	119.40	4
XLD06-13	61.20	126.31	136.00	63.33	71.64	66.67	83.78	111.33	89.27	84.44	89.40	14
XLD06-14	58.80	115.20	126.89	55.33	74.13	61.56	90.89	171.11	106.07	88.89	94.89	12
试点平均	73.32	153.83	133.44	68.41	96.25	102.51	99.32	140.54	117.65	117.11		
试点位次	9	1	3	10	8	6	7	2	4	5		

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	1.9238	0.0962	4.7929	0.0001
地 点	9	65.6412	7.2935	363.4076	0.0001
品 种（系）	13	13.6332	1.0487	52.2533	0.0001
品种×地点	117	25.6074	0.2189	10.9054	0.0001
试验误差	260	5.2181	0.0201		
总 变 异	419	112.0237			

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
XLD06-06	1.8878	a	A
XLD06-01	1.8544	ab	AB
XLD06-09	1.8491	ab	AB
XLD06-12	1.7910	bc	ABC
XLD06-04(CK)	1.7698	c	BC
XLD06-08	1.7647	c	BC
XLD06-10	1.7356	c	C
XLD06-07	1.7339	c	C
XLD06-11	1.5618	d	D
XLD06-02	1.5407	d	D
XLD06-03	1.5082	d	DE
XLD06-14	1.4233	e	EF
XLD06-05	1.3889	ef	F
XLD06-13	1.3410	f	F