

# 第六轮国家绿豆品种（夏播组）区域试验总结

（二〇一三年）

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. 2013年是第六轮国家绿豆品种(夏播组)区域试验的第2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XLD06-02、XLD06-03、XLD06-13最长,为73天,XLD06-01、XLD06-04、XLD06-08、XLD06-09最短,为68天,其他品种(系)在69-72天之间;各试点平均生育日数以江苏如皋最长,为99天,河南安阳最短,为51天,其他试点在59-83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XLD06-13最高,为75.7cm,XLD06-04最低,为48.8cm,其他品种(系)在49.1-74.8cm之间;各试点平均株高以江苏南京最高,为84.1cm,山东潍坊最低,为31.1cm,其他试点在50.3-67.5cm之间(表1)。

#### 2. 主茎分枝

参试品种(系)平均主茎分枝数以XLD06-04最多,为2.9个,XLD06-11最少,为1.8个,其他品种(系)在2.0-2.7个之间;各试点平均主茎分枝数以江苏南京最多,为4.2个,陕西岐山最少,为0.7个,其他试点在1.1-3.5之间(表1)。

#### 3. 主茎节数

参试品种(系)平均主茎节数以XLD06-03、XLD06-13最多,为11.3节,XLD06-08、XLD06-10最少,为10.7节,其他品种(系)在11.1-13.0节之间;各试点平均主茎节数以江苏南京最多,为20.1节,陕西岐山最少,为9.1节,其他试点在9.9-15.6节之间(表1)。

#### 4. 单株荚数

参试品种(系)平均单株荚数以XLD06-01最多,为37.4个,XLD06-05最少,为22.8个,其他品种

(系) 在 24.3-32.5 个之间; 各试点平均单株荚数以江苏南京最多, 为 75.7 个, 河南郑州最少, 为 17.2 个, 其他试点在 17.8-42.7 个之间 (表 1)。

#### 5. 荚长

参试品种 (系) 平均荚长以 XLD06-04 最长, 为 11.3cm, XLD06-12 最短, 为 8.7cm, 其他品种 (系) 在 8.8-10.2cm 之间; 各试点平均荚长以河北石家庄最长, 为 12.0cm, 江苏南京最短, 为 7.9cm, 其他试点在 8.0-10.6cm 之间 (表 1)。

#### 6. 荚粒数

参试品种 (系) 平均荚粒数以 XLD06-02、XLD06-13 最多, 为 10.6 粒, XLD06-07 最少, 为 9.3 粒, 其他品种 (系) 在 9.6-10.7 粒之间; 各试点平均荚粒数以北京房山最多, 为 12.8 粒, 山东潍坊最少, 为 8.0 粒, 其他试点在 8.2-11.4 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 68.2g, XLD06-10 最低, 为 51.1g, 其他品种 (系) 在 53.9-67.0g 之间; 各试点平均千粒重以河南郑州最高, 为 73.1g, 江苏南京最低, 为 40.4g, 其他试点在 53.1-69.3g 之间 (表 1)。

### (三) 产量

参试品种 (系) 平均单产以 XLD06-09 最高, 为 122.87kg/亩, 折合 1843.1kg/hm<sup>2</sup>, XLD06-05 最低, 为 97.81kg/亩, 折合 1467.2kg/hm<sup>2</sup> (表 2)。经方差分析, 品种间差异达极显著水平 (附表)。

各试点平均单产以陕西岐山最高, 为 183.83kg/亩, 折合 2757.4kg/hm<sup>2</sup>, 河南安阳最低, 为 70.21kg/亩, 折合 1053.1kg/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. XLD06-09 生育日数 68 天。株高 49.7cm, 主茎分枝 2.4 个, 主茎节数 11.1 节, 单株荚数 31.4 个, 荚长 8.9cm, 荚粒数 9.6 粒, 千粒重 60.4g。平均亩产 122.87kg/亩, 折合 1843.1kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 增产 3.60%, 居第 1 位。在河北石家庄、山东潍坊、陕西岐山等试点表现较好。

2. XLD06-12 生育日数 70 天。株高 50.4cm, 主茎分枝 2.5 个, 主茎节数 11.3 节, 单株荚数 32.5 个, 荚长 8.7cm, 荚粒数 10.1 粒, 千粒重 53.9g。平均亩产 122.45kg/亩, 折合 1836.8kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 增产 3.25%, 居第 2 位。在江西吉安、河北石家庄、江苏如皋等试点表现较好。

3. XLD06-06 生育日数 69 天。株高 56.2cm, 主茎分枝 2.2 个, 主茎节数 12.1 节, 单株荚数 26.2 个, 荚长 9.4cm, 荚粒数 10.5 粒, 千粒重 64.8g。平均亩产 122.25kg/亩, 折合 1833.8kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 增产 3.08%, 居第 3 位。在北京房山等试点表现较好。

4. XLD06-07 生育日数 69 天。株高 54.7cm, 主茎分枝 2.4 个, 主茎节数 10.8 节, 单株荚数 31.6 个, 荚长 9.6cm, 荚粒数 9.3 粒, 千粒重 61.7g。平均亩产 119.62kg/亩, 折合 1794.3kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 增产 0.86%, 居第 4 位。在河北保定、江西吉安等试点表现较好。

5. XLD06-08 生育日数 68 天。株高 49.1cm, 主茎分枝 2.3 个, 主茎节数 10.7 节, 单株荚数 30.9 个,

荚长 9.4cm, 荚粒数 9.6 粒, 千粒重 58.9g。平均亩产 119.47kg/亩, 折合 1792.0kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 增产 0.73%, 居第 5 位。在江苏如皋、河南郑州等试点表现较好。

6. XLD06-01 生育日数 68 天。株高 52.5cm, 主茎分枝 2.4 个, 主茎节数 11.9 节, 单株荚数 37.4 个, 荚长 9.2cm, 荚粒数 10.3 粒, 千粒重 56.8g。平均亩产 119.34kg/亩, 折合 1790.1kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 增产 0.63%, 居第 6 位。在河南安阳、郑州等试点表现较好。

7. XLD06-04(CK) 生育日数 68 天。株高 48.8cm, 主茎分枝 2.9 个, 主茎节数 11.3 节, 单株荚数 32.5 个, 荚长 11.3cm, 荚粒数 10.1 粒, 千粒重 55.4g。平均亩产 118.60kg/亩, 折合 1779.0kg/hm<sup>2</sup>, 居第 7 位。在河北保定、河南安阳等试点表现较好。

8. XLD06-11 生育日数 70 天。株高 64.0cm, 主茎分枝 1.8 个, 主茎节数 12.6 节, 单株荚数 28.2 个, 荚长 9.0cm, 荚粒数 10.2 粒, 千粒重 64.8g。平均亩产 116.24kg/亩, 折合 1743.6kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 1.99%, 居第 8 位。在北京房山、陕西岐山等试点表现较好。

9. XLD06-10 生育日数 69 天。株高 53.7cm, 主茎分枝 2.0 个, 主茎节数 10.7 节, 单株荚数 30.5 个, 荚长 8.8cm, 荚粒数 10.2 粒, 千粒重 51.1g。平均亩产 115.52kg/亩, 折合 1732.9kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 2.59%, 居第 9 位。在山东潍坊等试点表现较好。

10. XLD06-02 生育日数 73 天。株高 68.8cm, 主茎分枝 2.0 个, 主茎节数 12.0 节, 单株荚数 26.0 个, 荚长 9.5cm, 荚粒数 10.9 粒, 千粒重 67.0g。平均亩产 108.42kg/亩, 折合 1626.2kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 8.59%, 居第 10 位。在江苏如皋等试点表现较好。

11. XLD06-14 生育日数 72 天。株高 74.8cm, 主茎分枝 2.7 个, 主茎节数 13.0 节, 单株荚数 26.2 个, 荚长 10.1cm, 荚粒数 10.7 粒, 千粒重 62.4g。平均亩产 105.45kg/亩, 折合 1581.7kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 11.09%, 居第 11 位。

12. XLD06-13 生育日数 73 天。株高 75.7cm, 主茎分枝 2.4 个, 主茎节数 13.1 节, 单株荚数 28.1 个, 荚长 9.8cm, 荚粒数 10.9 粒, 千粒重 64.2g。平均亩产 103.94kg/亩, 折合 1559.0kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 12.36%, 居第 12 位。

13. XLD06-03 生育日数 73 天。株高 68.1cm, 主茎分枝 2.2 个, 主茎节数 13.1 节, 单株荚数 24.3 个, 荚长 9.4cm, 荚粒数 9.9 粒, 千粒重 68.2g。平均亩产 101.68kg/亩, 折合 1525.1kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 14.27%, 居第 13 位。在江苏南京等试点表现较好。

14. XLD06-05 生育日数 70 天。株高 70.7cm, 主茎分枝 2.4 个, 主茎节数 12.5 节, 单株荚数 22.8 个, 荚长 10.2cm, 荚粒数 10.6 粒, 千粒重 61.9g。平均亩产 97.81kg/亩, 折合 1467.2kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 XLD06-04 减产 17.53%, 居第 14 位。

## 八、小结

1. 2013 年是第六轮国家绿豆品种(春播组)区域试验的第 2 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)分别是 XLD06-09、XLD06-12、XLD06-06, 产量分别为 122.87kg/亩、122.45kg/亩、122.25kg/亩, 折合 1843.1kg/hm<sup>2</sup>、1836.8kg/hm<sup>2</sup>、1833.8kg/hm<sup>2</sup>, 分别较对照 CLD06-04 增产 3.60%、3.25%、3.08%。

表 1 2013 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	52.5	2.4	11.9	37.4	9.2	10.3	56.8
XLD06-02	73	68.8	2.0	12.0	26.0	9.5	10.9	67.0
XLD06-03	73	68.1	2.2	13.1	24.3	9.4	9.9	68.2
XLD06-04(CK)	68	48.8	2.9	11.3	32.5	11.3	10.1	55.4
XLD06-05	70	70.7	2.4	12.5	22.8	10.2	10.6	61.9
XLD06-06	69	56.2	2.2	12.1	26.2	9.4	10.5	64.8
XLD06-07	69	54.7	2.4	10.8	31.6	9.6	9.3	61.7
XLD06-08	68	49.1	2.3	10.7	30.9	9.4	9.6	58.9
XLD06-09	68	49.7	2.4	11.1	31.4	8.9	9.6	60.4
XLD06-10	69	53.7	2.0	10.7	30.5	8.8	10.2	51.1
XLD06-11	70	64.0	1.8	12.6	28.2	9.0	10.2	64.8
XLD06-12	70	50.4	2.5	11.3	32.5	8.7	10.1	53.9
XLD06-13	73	75.7	2.4	13.1	28.1	9.8	10.9	64.2
XLD06-14	72	74.8	2.7	13.0	26.2	10.1	10.7	62.4

表 2 2013 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	108.84	73.78	102.89	178.22	84.13	154.22	79.78	142.00	167.33	102.22	119.34	6
XLD06-02	85.71	53.87	96.67	187.33	61.02	121.78	66.22	181.33	171.33	58.89	108.42	10
XLD06-03	115.49	47.24	78.22	175.78	40.02	127.11	61.11	186.00	112.44	73.33	101.68	13
XLD06-04(CK)	101.07	86.78	97.11	180.22	83.71	143.11	82.89	150.00	177.78	83.33	118.60	7
XLD06-05	83.84	72.76	76.67	158.00	71.73	98.67	71.33	145.33	141.11	58.67	97.81	14
XLD06-06	125.82	81.89	97.56	188.67	75.93	142.67	70.44	162.00	177.56	100.00	122.25	3
XLD06-07	114.31	82.53	88.22	189.33	72.49	126.89	70.89	180.67	167.56	103.33	119.62	4
XLD06-08	109.24	75.00	103.56	185.78	83.56	154.22	74.22	147.33	182.89	78.89	119.47	5
XLD06-09	120.38	80.98	108.89	214.67	61.82	143.56	99.56	150.00	156.67	92.22	122.87	1
XLD06-10	103.56	64.24	86.00	177.11	62.33	142.22	98.44	171.33	164.44	85.56	115.52	9
XLD06-11	126.49	64.31	102.44	209.78	59.62	129.11	68.00	172.00	169.78	60.89	116.24	8
XLD06-12	100.47	74.33	107.78	198.00	79.16	150.22	88.44	138.67	180.78	106.67	122.45	2
XLD06-13	86.02	78.58	99.33	166.67	74.53	93.33	66.44	148.67	140.22	85.56	103.94	12
XLD06-14	87.80	82.27	69.11	164.00	72.87	84.44	66.67	178.00	168.22	81.11	105.45	11
试点平均	104.93	72.75	93.89	183.83	70.21	129.40	76.03	160.95	162.72	83.62		
试点位次	5	9	6	1	10	4	8	3	2	7		

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	1.1379	0.0569	2.2501	0.0021
地 点	9	152.7202	16.9689	671.1035	0.0001
品 种（系）	13	6.4532	0.4964	19.6321	0.0001
品种×地点	117	15.5660	0.1330	5.2617	0.0001
试验误差	260	6.5741	0.0253		
总 变 异	419	182.4514			

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
XLD06-09	1.8431	a	A
XLD06-12	1.8368	a	A
XLD06-06	1.8338	ab	A
XLD06-07	1.7943	abc	A
XLD06-08	1.792	abc	A
XLD06-01	1.7901	abc	A
XLD06-04(CK)	1.779	abc	A
XLD06-11	1.7436	bc	A
XLD06-10	1.7329	c	A
XLD06-02	1.6262	d	B
XLD06-14	1.5817	de	B
XLD06-13	1.559	de	BC
XLD06-03	1.5251	ef	BC
XLD06-05	1.4672	f	C