

第六轮国家绿豆品种（春播组）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
CLD06-01	CLD06-08
CLD06-02	CLD06-09
CLD06-03	CLD06-10
CLD06-04(CK)	CLD06-11
CLD06-05	CLD06-12
CLD06-06	CLD06-13
CLD06-07	CLD06-14

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	黑龙江农科院作物所	黑龙江哈尔滨	孟宪欣	孟宪欣
02	黑龙江省农业科学院克山分院	黑龙江克山	杨广东	杨广东
03	黑龙江省农业科学院齐齐哈尔分院	黑龙江齐齐哈尔	崔秀辉	王 成
04	吉林省白城市农科院	吉林白城	尹凤祥	尹凤祥
05	吉林省农科院作物所	吉林公主岭	包淑英	包淑英
06	辽宁省农科院作物所	辽宁沈阳	葛维德	赵 阳
07	河北省张家口市农科院	河北张家口	高运青	高运青
08	内蒙古鄂尔多斯市农牧业科学研究院	内蒙古达旗	高志军	高志军
09	内蒙古赤峰市种子管理站	内蒙古赤峰	付金宁	李永娟
10	山西省农科院经作所	山西汾阳	王彩萍	王彩萍
11	山西省农科院高寒区作物研究所	山西大同	刘支平	刘支平
12	陕西省榆林市农科院	陕西榆林	王 斌	王 孟
13	陕西省延安市农科所	陕西延安	刘小进	杨 霞
14	西藏农牧科学院农业所	西藏拉萨	卓 嘎	卓 嘎

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
黑龙江哈尔滨	45°49′	126°50′	147	中等	
黑龙江克山	48°05′	125°53′	151	中等	
黑龙江齐齐哈尔	47°	123°		中等	
吉林白城	45°38′	122°50′	155.4	中等	
吉林公主岭	43°31′	124°47′	196	中上等	
辽宁沈阳	41°11′5″	122°25′9″	45	中等	
河北张家口	41°41′	114°50′	646	中等	
内蒙古达旗	40°24′	110°21′	1010	中等	
内蒙古赤峰	41°51′	118°17′	605	中等	
山西汾阳	37°27′	111°25′	758	中等	
山西大同	40°6′	113°20′	1067.2	中等	
陕西榆林	38°26′	108°14′	1053	中等	
陕西延安	36°34′	109°28′	1000	较低	
西藏拉萨	29°39′	91°07′	3658	中等	

(二) 试验概况

1. 2013年是第六轮国家绿豆品种(春播组)区域试验的第2年,参试单位14个,收到区试报告12份,陕西榆林、西藏拉萨因气候原因报废。
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CLD06-12最长,为88天,CLD06-08最短,为78天,其他品种(系)在79-87天之间;各试点平均生育日数以黑龙江齐齐哈尔最长,为94天,辽宁沈阳、黑龙江克山最短,为72天,其他试点在75-93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CLD06-13最高,为70.1cm,CLD06-08最低,为39.8cm,其他品种(系)在44.1-68.1cm之间;各试点平均株高以辽宁沈阳最高,为89.0cm,山西汾阳最低,为37.6cm,其他试点在39.1-75.0cm之间(表1)。

2. 主茎分枝

参试品种(系)平均主茎分枝数以CLD06-13、CLD06-14最多,为4.6个,CLD06-10最少,为2.7个,其他品种(系)在2.9-4.1个之间;各试点平均主茎分枝数以黑龙江哈尔滨最多,为6.5个,陕西延安最少,为1.2个,其他试点在1.8-5.5之间(表1)。

3. 主茎节数

参试品种(系)平均主茎节数以CLD06-14最多,为11.1节,CLD06-07、CLD06-10最少,为8.1节,

其他品种(系)在8.5-10.7节之间;各试点平均主茎节数以辽宁沈阳最多,为12.1节,内蒙古达旗最少,为6.4节,其他试点在6.6-11.5节之间(表1)。

4. 单株荚数

参试品种(系)平均单株荚数以CLD06-05最多,为26.7个,CLD06-13最少,为19.2个,其他品种(系)在21.2-26.4个之间;各试点平均单株荚数以吉林白城最多,为39.1个,山西大同最少,为14.8个,其他试点在15.7-38.2个之间(表1)。

5. 荚长

参试品种(系)平均荚长以CLD06-13最长,为11.3cm,CLD06-10最短,为8.9cm,其他品种(系)在9.4-11.1cm之间;各试点平均荚长以辽宁沈阳、吉林白城最长,为10.7cm,陕西延安最短,为8.8cm,其他试点在9.5-10.5cm之间(表1)。

6. 荚粒数

参试品种(系)平均荚粒数以CLD06-05最多,为11.9粒,CLD06-07最少,为10.2粒,其他品种(系)在10.5-11.8粒之间;各试点平均荚粒数以吉林白城最多,为13.3粒,陕西延安最少,为8.7粒,其他试点在10.0-12.2粒之间(表1)。

7. 千粒重

参试品种(系)平均千粒重以CLD06-13最高,为67.4g,CLD06-10最低,为52.8g,其他品种(系)在54.2-63.4g之间;各试点平均千粒重以山西汾阳最高,为66.2g,黑龙江哈尔滨最低,为52.4g,其他试点在55.7-65.3g之间(表1)。

(三) 产量

参试品种(系)平均单产以CLD06-09最高,为97.06kg/亩,折合1455.8kg/hm²,CLD06-03最低,为65.24kg/亩,折合978.6kg/hm²(表2)。经方差分析,品种间差异达极显著水平(附表)。

各试点平均单产以内蒙古达旗最高,为142.22kg/亩,折合2133.3kg/hm²,陕西延安最低,43.74kg/亩,折合为656.1kg/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. CLD06-09 生育日数80天。株高47.0cm,主茎分枝3.0个,主茎节数8.6节,单株荚数25.4个,荚长9.5cm,荚粒数10.9粒,千粒重57.3g。平均亩产97.06kg,折合1455.8kg/hm²,比对照CLD06-04增产15.92%,居第1位。在黑龙江哈尔滨、克山、吉林公主岭、白城、辽宁沈阳、山西汾阳等试点表现较好。

2. CLD06-05 生育日数85天。株高61.3cm,主茎分枝4.1个,主茎节数10.3节,单株荚数26.7个,荚长10.8cm,荚粒数11.9粒,千粒重54.2g。平均亩产90.73kg,折合1361.0kg/hm²,比对照CLD06-04增产8.37%,居第2位。在黑龙江齐齐哈尔、河北张家口、吉林公主岭、内蒙古达旗等试点表现较好。

3. CLD06-14 生育日数87天。株高67.9cm,主茎分枝4.6个,主茎节数11.1节,单株荚数26.4个,荚长11.1cm,荚粒数11.2粒,千粒重60.8g。平均亩产86.93kg,折合1303.9kg/hm²,比对照CLD06-04增产3.83%,居第3位。在吉林白城、陕西延安、河北张家口、山西大同等试点表现较好。

4. CLD06-06 生育日数 80 天。株高 48.1cm，主茎分枝 2.9 个，主茎节数 9.0 节，单株荚数 23.3 个，荚长 10.2cm，荚粒数 11.1 粒，千粒重 63.3g。平均亩产 85.78kg，折合 1286.8kg/hm²，比对照 CLD06-04 增产 2.46%，居第 4 位。在黑龙江克山等试点表现较好。

5. CLD06-04 (CK) 生育日数 85 天。株高 66.0cm，主茎分枝 3.7 个，主茎节数 10.1 节，单株荚数 24.4 个，荚长 11.0cm，荚粒数 11.8 粒，千粒重 61.6g。平均亩产 83.72kg，折合 1255.9kg/hm²，居第 5 位。在内蒙古赤峰、黑龙江齐齐哈尔等试点表现较好。

6. CLD06-08 生育日数 78 天。株高 39.8cm，主茎分枝 3.4 个，主茎节数 8.5 节，单株荚数 24.6 个，荚长 10.1cm，荚粒数 11.1 粒，千粒重 56.3g。平均亩产 82.34kg，折合 1235.1kg/hm²，比对照 CLD06-04 减产 1.65%，居第 6 位。在黑龙江哈尔滨、辽宁沈阳等试点表现较好。

7. CLD06-12 生育日数 88 天。株高 68.1cm，主茎分枝 4.0 个，主茎节数 10.3 节，单株荚数 22.6 个，荚长 11.0cm，荚粒数 11.6 粒，千粒重 60.6g。平均亩产 82.09kg，折合 1231.3kg/hm²，比对照 CLD06-04 减产 1.96%，居第 7 位。在山西大同、陕西延安等试点表现较好。

8. CLD06-11 生育日数 86 天。株高 58.3cm，主茎分枝 3.5 个，主茎节数 10.0 节，单株荚数 24.7 个，荚长 9.4cm，荚粒数 11.2 粒，千粒重 59.5g。平均亩产 81.87kg，折合 1228.1kg/hm²，比对照 CLD06-04 减产 2.21%，居第 8 位。在内蒙古赤峰等试点表现较好。

9. CLD06-01 生育日数 79 天。株高 45.5cm，主茎分枝 3.4 个，主茎节数 8.7 节，单株荚数 26.3 个，荚长 9.6cm，荚粒数 11.1 粒，千粒重 57.2g。平均亩产 79.53kg，折合 1193.0kg/hm²，比对照 CLD06-04 减产 5.01%，居第 9 位。在内蒙古达旗等试点表现较好。

10. CLD06-10 生育日数 81 天。株高 44.1cm，主茎分枝 2.7 个，主茎节数 8.1 节，单株荚数 24.3 个，荚长 8.9cm，荚粒数 10.5 粒，千粒重 52.8g。平均亩产 77.30kg，折合 1159.6kg/hm²，比对照 CLD06-04 减产 7.67%，居第 10 位。

11. CLD06-13 生育日数 86 天。株高 70.1cm，主茎分枝 4.6 个，主茎节数 10.7 节，单株荚数 19.2 个，荚长 11.3cm，荚粒数 11.3 粒，千粒重 67.4g。平均亩产 74.67kg，折合 1120.1kg/hm²，比对照 CLD06-04 减产 10.81%，居第 11 位。在山西汾阳等试点表现较好。

12. CLD06-07 生育日数 80 天。株高 47.1cm，主茎分枝 3.2 个，主茎节数 8.1 节，单株荚数 24.2 个，荚长 9.8cm，荚粒数 10.2 粒，千粒重 59.9g。平均亩产 74.07kg，折合 1111.1kg/hm²，比对照 CLD06-04 减产 11.53%，居第 12 位。

13. CLD06-02 生育日数 82 天。株高 56.6cm，主茎分枝 3.2 个，主茎节数 9.5 节，单株荚数 21.8 个，荚长 9.6cm，荚粒数 10.7 粒，千粒重 60.5g。平均亩产 72.71kg，折合 1090.6kg/hm²，比对照 CLD06-04 减产 13.16%，居第 13 位。

14. CLD06-03 生育日数 83 天。株高 56.7cm，主茎分枝 3.6 个，主茎节数 10.0 节，单株荚数 21.2 个，荚长 9.6cm，荚粒数 10.5 粒，千粒重 63.4g。平均亩产 65.24kg，折合 978.6kg/hm²，比对照 CLD06-04 减产 22.08%，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(春播组)区域试验中,平均单产位居前3位的品种(系)分别是 CLD06-09、CLD06-05、CLD06-14, 产量分别为 97.06kg/亩、90.73kg/亩、86.93kg/亩, 折合 1455.8kg/hm²、1361.0kg/hm²、1303.9kg/hm², 分别较对照 CLD06-04 增产 15.92%、8.37%、3.83%。

表 1 2013 年国家绿豆品种(春播组)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)
CLD06-01	79	45.5	3.4	8.7	26.3	9.6	11.1	57.2
CLD06-02	82	56.6	3.2	9.5	21.8	9.6	10.7	60.5
CLD06-03	83	56.7	3.6	10.0	21.2	9.6	10.5	63.4
CLD06-04(CK)	85	66.0	3.7	10.1	24.4	11.0	11.8	61.6
CLD06-05	85	61.3	4.1	10.3	26.7	10.8	11.9	54.2
CLD06-06	80	48.1	2.9	9.0	23.3	10.2	11.1	63.3
CLD06-07	80	47.1	3.2	8.1	24.2	9.8	10.2	59.9
CLD06-08	78	39.8	3.4	8.5	24.6	10.1	11.1	56.3
CLD06-09	80	47.0	3.0	8.6	25.4	9.5	10.9	57.3
CLD06-10	81	44.1	2.7	8.1	24.3	8.9	10.5	52.8
CLD06-11	86	58.3	3.5	10.0	24.7	9.4	11.2	59.5
CLD06-12	88	68.1	4.0	10.3	22.6	11.0	11.6	60.6
CLD06-13	86	70.1	4.6	10.7	19.2	11.3	11.3	67.4
CLD06-14	87	67.9	4.6	11.1	26.4	11.1	11.2	60.8

表 2 2013 年国家绿豆品种(春播组)区域试验品种、试点产量位次汇总表

单位: kg/亩

品种	试点	黑龙江 哈尔滨	黑龙江 克山	黑龙江 齐齐哈尔	吉林 白城	吉林 公主岭	辽宁 沈阳	河北 张家口	内蒙古 达旗	内蒙古 赤峰	山西 汾阳	山西 大同	陕西 榆林	陕西 延安	西藏 拉萨	品种 平均	品种 位次
CLD06-01		92.89	90.67	25.78	77.29	59.51	84.04	78.00	161.33	128.00	79.16	55.18		22.56		79.53	9
CLD06-02		64.00	61.56	36.67	88.27	40.67	68.60	122.44	128.44	104.44	67.16	52.38		37.89		72.71	13
CLD06-03		47.78	56.22	44.22	44.31	40.53	57.82	81.78	130.00	132.44	68.84	52.04		26.89		65.24	14
CLD06-04(CK)		74.44	66.67	66.00	93.00	53.69	60.56	113.11	154.00	136.89	72.27	65.56		48.51		83.72	5
CLD06-05		77.78	80.44	70.22	100.33	71.07	60.18	137.11	158.67	128.89	76.40	77.02		50.67		90.73	2
CLD06-06		82.22	124.67	33.56	99.73	67.76	79.76	97.33	142.22	134.22	74.82	61.22		31.89		85.78	4
CLD06-07		97.33	82.67	24.44	59.91	54.02	71.47	83.33	128.67	120.44	82.13	55.98		28.44		74.07	12
CLD06-08		111.11	82.00	27.11	97.60	55.42	90.40	71.78	153.33	113.33	72.07	66.07		47.89		82.34	6
CLD06-09		129.11	122.00	54.22	109.93	75.20	113.38	119.78	134.22	104.00	86.71	70.67		45.44		97.06	1
CLD06-10		105.56	101.78	24.22	68.58	40.47	77.91	72.67	125.33	132.44	69.53	67.71		41.44		77.30	10
CLD06-11		89.11	90.44	45.33	71.49	47.96	79.64	106.44	141.78	134.67	68.00	54.73		52.89		81.87	8
CLD06-12		83.56	62.67	64.44	99.22	51.91	50.13	129.11	139.78		75.84	86.40		59.89		82.09	7
CLD06-13		41.11	53.56	49.11	94.04	65.80	37.18	121.56	143.78		85.69	74.93		54.67		74.67	11
CLD06-14		85.78	82.67	64.00	112.53	54.36	52.16	136.00	149.56		76.98	78.87		63.33		86.93	3
试点平均		84.41	82.71	44.95	86.87	55.60	70.23	105.03	142.22	124.53	75.40	65.63		43.74		81.00	
试点位次		5	6	11	4	10	8	3	1	2	7	9		12			

附表：

第六轮国家绿豆品种（春播组）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	24	1.0440	0.0435	2.7050	0.0001
地 点	11	87.5462	7.9587	494.8944	0.0001
品 种（系）	13	6.8253	0.5250	32.6472	0.0001
品种×地点	143	25.7658	0.1802	11.2041	0.0001
试验误差	312	5.0175	0.0161		
总 变 异	503	126.1988			

表 2 Duncan' 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
CLD06-09	1.4558	a	A
CLD06-05	1.3610	b	B
CLD06-14	1.3039	bc	BC
CLD06-06	1.2867	cd	BC
CLD06-04(CK)	1.2559	cde	CD
CLD06-08	1.2351	de	CDE
CLD06-12	1.2313	de	CDE
CLD06-11	1.2281	de	CDE
CLD06-01	1.193	ef	DEF
CLD06-10	1.1596	fg	EFG
CLD06-13	1.1201	gh	FG
CLD06-07	1.1111	gh	FG
CLD06-02	1.0906	h	G
CLD06-03	0.9786	i	H