

第四轮国家蚕豆品种（冬播组）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

通过国家豌豆品种区域试验，鉴定各单位选育的豌豆品种（系）适应性、抗病性、生产力及商品性，从中筛选适应性广、丰产、品质优良的豌豆品种，为国家豌豆品种鉴定、登记提供科学依据。

二、参试品种

品种（系）编号	品种（系）编号
CD04-01	CD04-06
CD04-02	CD04-07
CD04-03	CD04-08
CD04-04	CD04-09
CD04-05	

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	江苏省农业科学院蔬菜研究所	江苏南京	陈 新	陈 新
02	江苏省启东市作物栽培技术指导站	江苏启东	陆益平、姜培飞	姜培飞
03	江苏沿江地区农业科学研究所	江苏如皋	汪凯华	陈满峰
04	江西省吉安市农科所	江西吉安	吴页宝	吴页宝
05	浙江省丽水市农业科学研究院	浙江丽水	李汉美	李汉美
06	湖北农科院粮作所	湖北武汉	李 莉	李 莉
07	安徽农科院作物所	安徽合肥	张丽亚	杨 勇
08	重庆市农科院作物所	重庆永川	李艳花	李艳花
09	陕西安康市农业科学研究所	陕西安康	王祖桥、刘福长	王祖桥
10	四川省农业科学院作物研究所	四川成都	余东梅	杨 梅
11	四川省内江市农科院	四川内江	唐 健	宋 锐
12	四川省达州市农科所	四川达县	谢正伟	袁璟亚
13	云南省昭通市农科院	云南昭通	王方荣	范其贵
14	云南省农业科学院粮食作物研究所	云南昆明	王丽萍	王丽萍
15	云南省玉溪市农科所	云南玉溪	普双友、张玉荣	张玉荣
16	云南省陆良县禾丰农业科技有限公司	云南陆良	李树荣	李树荣
17	贵州毕节市农科所	贵州毕节	张时龙、余 莉	余 莉

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，各试点根据当地生产情况确定留苗密度。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) 试点地理位置与基本条件

试验地点	纬度	经度	海拔(m)	地力	备注
江苏南京	31°14′	118°22′	11	中等	
江苏启东	31°55.525′	121°41.059′	3.3	中上	
江苏如皋	31°01′	120°51′	5.3	中上	
江西吉安	25°56′	114°51′	58	中等	
浙江丽水	28°27′	119°55′	59.7	中等	
湖北武汉	31°22′	114°05′	20	中等	
安徽合肥	31°89′	117°25′	29.8	中等	
重庆永川	29°18′	105°84′	319	中等	
陕西安康	32°43.942′	108°47.805′	285	中等	
四川成都	30°36′46″	104°6′23″	491.8	中等	
四川内江	29°35′	105°03′	312	中等	
四川达县	30°12′	103°09′	290	中上	
云南昭通	26°18′-28°40′	102°52′-105°18′	1950	中等	
云南昆明	25°18.546′	103°02.137′	1906	中等	
云南玉溪	24°24′55″	102°31′37″	1640	中等	
云南陆良	24-25°	103°	1831.4	肥沃	
贵州毕节	27°18′	106°31′	1465	中上	

(二) 试验概况

1. 2014年是第四轮国家蚕豆（冬播）品种区域试验的第2年，参试单位17个，收到区试报告17份。云南昆明试点在蚕豆生育期间遭受严重冻害导致植株大量死亡，产量受到严重影响，产量未参与汇总。浙江丽水由于病害严重导致死苗严重，产量未参与汇总。
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. 全部试点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）平均生育日数以CD04-01最长，为182天，CD04-07最短，为175天，其他品种（系）在176-181天之间；各试点平均生育日数以江苏南京最长，为215天，云南昭通最短，为112天，其他试点在145-211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 CD04-08 最高,为 89.6cm, CD04-06 最低,为 76.6cm;其他品种(系)在 77.8-88.2cm 之间。各试点平均株高以四川达县最高,为 122.8cm,云南昆明最低,为 51.4cm,其他试点在 54.2-111.5cm 之间(表 1)。

2. 主茎分枝

参试品种(系)平均主茎分枝数以 CD04-09 最多,为 4.2 个, CD04-07 最少,为 3.3 个,其他品种(系)在 3.6-3.9 个之间。各试点平均主茎分枝数以浙江丽水最多,为 7.8 个,贵州毕节最少,为 1.8 个,其他试点在 2.5-7.0 个之间(表 1)。

3. 主茎节数

参试品种(系)平均主茎节数以 CD04-09 最多,为 18.1 节, CD04-07 最少,为 16.7 节,其他品种(系)在 17.0-17.6 节。各试点平均主茎节数以陕西安康最多,为 22.9 节,四川内江最少,为 11.8 节,其他试点在 14.0-22.4 节之间(表 1)。

4. 单株荚数

参试品种(系)平均单株荚数以 CD04-09 最多,为 18.5 个, CD04-01 最少,为 8.8 个,其他品种(系)在 9.8-18.2 个之间。各试点平均单株荚数以浙江丽水最多,为 40.2 个,云南昆明最少,为 7.0 个,其他试点在 7.4-19.6 个之间(表 1)。

5. 荚长

参试品种(系)平均荚长以 CD04-01 最长,为 9.7cm, CD04-09 最短,为 7.3cm,其他品种(系)在 7.4-9.4cm 之间。各试点平均荚长以浙江丽水最长,为 10.1cm,四川内江最短,为 7.1cm,其他试点在 7.2-8.9cm 之间(表 1)。

6. 单荚粒数

参试品种(系)平均单荚粒数以 CD04-01、CD04-02 最多,为 2.2 粒, CD04-03、CD04-06、CD04-07 最少,为 1.9 粒,其他品种(系)在 2.0-2.1 粒之间。各试点平均单荚粒数以四川内江最多,为 3.3 粒,贵州毕节、云南昆明最少,为 1.6 粒,其他试点在 1.7-2.6 粒之间(表 1)。

7. 百粒重

参试品种(系)平均百粒重以 CD04-01 最高,为 171.6g, CD04-03、CD04-09 最低,为 87.3g,其他品种(系)在 100.2-158.1g 之间。各试点平均百粒重以贵州毕节最高,为 134.3g,湖北武汉最低,为 95.9g,其他试点在 98.9-130.3g 之间(表 1)。

(三) 产量

参试品种(系)平均单产以 CD04-09 最高,为 171.67kg/亩,折合 2575.0kg/hm², CD04-07 最低,为 130.69kg/亩,折合 1960.3kg/hm²(表 2)。经方差分析,品种间差异达极显著水平(附表)。

各试点平均单产以云南昭通最高,为 284.94kg/亩,折合 4274.1kg/hm²;湖北武汉最低,为 79.14kg/亩,折合 1187.0kg/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. CD04-09 生育日数 176 天。株高 84.7cm，主茎分枝 4.2 个，主茎节数 18.1 节，单株荚数 18.5 个，荚长 7.3cm，单荚粒数 2.0 粒，百粒重 87.3g。平均亩产 171.67kg，折合 2575.0kg/hm²，居第 1 位。在江西吉安、湖北武汉、重庆永川、四川内江、江苏启东、陕西安康、四川达县、贵州毕节等试点表现较好。

2. CD04-03 生育日数 177 天。株高 82.7cm，主茎分枝 3.8 个，主茎节数 17.6 节，单株荚数 18.2 个，荚长 7.4cm，单荚粒数 1.9 粒，百粒重 87.3g。平均亩产 170.02kg，折合 2550.3kg/hm²，居第 2 位。在江苏南京、启东、如皋、江西吉安、湖北武汉、重庆永川、四川内江、云南昭通、玉溪、贵州毕节等试点表现较好。

3. CD04-08 生育日数 177 天。株高 89.6 cm，主茎分枝 3.6 个，主茎节数 17.6 节，单株荚数 14.7 个，荚长 8.1cm，单荚粒数 2.0 粒，百粒重 105.6g。平均亩产 163.44kg，折合 2451.6kg/hm²，居第 3 位。在江苏南京、江西吉安、四川成都、达县、云南陆良等试点表现较好。

4. CD04-05 生育日数 177 天。株高 85.5cm，主茎分枝 3.7 个，主茎节数 17.1 节，单株荚数 14.8 个，荚长 8.0cm，单荚粒数 2.0 粒，百粒重 100.2g。平均亩产 152.52kg，折合 2287.9kg/hm²，居第 4 位。在江苏南京、安徽合肥、四川成都、内江、达县等试点表现较好。

5. CD04-04 生育日数 177 天。株高 88.2cm，主茎分枝 3.7 个，主茎节数 17.1 节，单株荚数 14.4 个，荚长 8.0cm，单荚粒数 2.1 粒，百粒重 103.4g。平均亩产 149.15kg，折合 2237.3kg/hm²，居第 5 位。在安徽合肥、陕西安康、四川成都等试点表现较好。

6. CD04-01 生育日数 182 天。株高 84.0cm，主茎分枝 3.9 个，主茎节数 17.0 节，单株荚数 8.8 个，荚长 9.7cm，单荚粒数 2.2 粒，百粒重 171.6g。平均亩产 147.52kg，折合 2212.8kg/hm²，居第 6 位。在江苏如皋、湖北武汉、安徽合肥、重庆永川、陕西安康、云南昭通等试点表现较好。

7. CD04-02 生育日数 181 天。株高 84.7 cm，主茎分枝 3.9 个，主茎节数 17.1 节，单株荚数 9.8 个，荚长 9.4cm，单荚粒数 2.2 粒，百粒重 158.1g。平均亩产 145.25kg，折合 2178.7kg/hm²，居第 7 位。在江苏启东、如皋、贵州毕节等试点表现较好。

8. CD04-06 生育日数 177 天。株高 76.6cm，主茎分枝 3.6 个，主茎节数 17.1 节，单株荚数 13.3 个，荚长 7.5cm，单荚粒数 1.9 粒，百粒重 113.5g。平均亩产 132.32kg，折合 1984.8kg/hm²，居第 8 位。在云南昭通、玉溪、陆良等试点表现较好。

9. CD04-07 生育日数 175 天。株高 77.8cm，主茎分枝 3.3 个，主茎节数 16.7 节，单株荚数 11.9 个，荚长 8.0cm，单荚粒数 1.9 粒，百粒重 112.1g。平均亩产 130.69kg，折合 1960.3kg/hm²，居第 9 位。在云南玉溪、陆良等试点表现较好。

八、小结

1. 2014 年是第四轮国家蚕豆品种（冬播组）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. 本年度蚕豆品种（冬播组）区域试验中，平均单产位居前 3 位的品种（系）依次是 CD04-09、CD04-03、CD04-08，产量分别为 171.67kg/亩、170.02kg/亩、163.44kg/亩，折合 2575.0kg/hm²、2550.3kg/hm²、2451.6kg/hm²。

表 1 2014 年国家蚕豆品种（冬播组）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)	百粒重 (g)
CD04-01	182	84.0	3.9	17.0	8.8	9.7	2.2	171.6
CD04-02	181	84.7	3.9	17.1	9.8	9.4	2.2	158.1
CD04-03	177	82.7	3.8	17.6	18.2	7.4	1.9	87.3
CD04-04	177	88.2	3.7	17.1	14.4	8.0	2.1	103.4
CD04-05	177	85.5	3.7	17.1	14.8	8.0	2.0	100.2
CD04-06	177	76.6	3.6	17.1	13.3	7.5	1.9	113.5
CD04-07	175	77.8	3.3	16.7	11.9	8.0	1.9	112.1
CD04-08	177	89.6	3.6	17.6	14.7	8.1	2.0	105.6
CD04-09	176	84.7	4.2	18.1	18.5	7.3	2.0	87.3

表 2-1 2014 年国家蚕豆品种（冬播组）区域试验品种、试点产量位次汇总表

单位: kg/hm²

品种 试点	CD04-01	CD04-02	CD04-03	CD04-04	CD04-05	CD04-06	CD04-07	CD04-08	CD04-09	试点 平均	试点 位次
江苏南京	1920.0	1830.0	2100.0	2023.3	2056.7	2040.0	1846.7	2346.7	1833.3	1999.6	9
江苏启东	2566.7	3100.0	2833.3	1033.3	833.3	1833.3	1633.3	1333.3	2666.7	1981.5	10
江苏如皋	2719.0	2682.0	2622.7	1851.7	1869.0	720.7	789.0	1903.3	2514.3	1963.5	11
江西吉安	1250.0	1120.0	2183.3	1403.3	1350.0	1270.0	1466.7	1550.0	2350.0	1549.3	12
浙江丽水											
湖北武汉	1483.3	950.0	1720.0	940.0	1343.3	440.0	566.7	1230.0	2010.0	1187.0	15
安徽合肥	3173.3	3010.0	2990.0	3253.3	3413.3	2610.0	2350.0	3110.0	2756.7	2963.0	3
重庆永川	1623.3	1533.3	1713.3	1236.7	1376.7	1470.0	1176.7	1436.7	1800.0	1485.2	13
陕西安康	1811.3	1536.3	1630.7	1632.0	1626.3	596.7	477.7	1560.7	1747.3	1402.1	14
四川成都	2579.0	2375.3	3538.3	3685.7	4119.3	1491.0	2578.3	3826.0	3489.7	3075.9	2
四川内江	2383.3	2316.7	3266.7	2683.3	2816.7	2216.7	2100.0	2750.0	3316.7	2650.0	4
四川达县	2113.3	2253.3	2416.7	2756.7	3233.3	1856.7	2166.7	3133.3	3040.0	2552.2	5
云南昭通	4630.0	4066.7	4410.0	3983.3	3870.0	5140.0	4153.3	3860.0	4353.3	4274.1	1
云南昆明											
云南玉溪	1110.0	1403.3	2436.7	2143.3	1896.7	2593.3	3243.3	2130.0	1773.3	2081.1	8
云南陆良	1346.7	1410.0	1523.3	2480.0	1903.3	3710.0	3070.0	4250.0	2340.0	2448.1	7
贵州毕节	2483.3	3093.3	2870.0	2453.3	2610.0	1783.3	1786.7	2353.3	2633.3	2451.9	6
品种平均	2212.8	2178.7	2550.3	2237.3	2287.9	1984.8	1960.3	2451.6	2575.0		
品种位次	6	7	2	5	4	8	9	3	1		

表 2-2 2014 年国家蚕豆品种（冬播组）区域试验品种、试点产量位次汇总表

单位：kg/亩

品种 试点	CD04-01	CD04-02	CD04-03	CD04-04	CD04-05	CD04-06	CD04-07	CD04-08	CD04-09	试点 平均	试点 位次
江苏南京	128.00	122.00	140.00	134.89	137.11	136.00	123.11	156.44	122.22	133.31	9
江苏启东	171.11	206.67	188.89	68.89	55.56	122.22	108.89	88.89	177.78	132.10	10
江苏如皋	181.27	178.80	174.84	123.44	124.60	48.04	52.60	126.89	167.62	130.90	11
江西吉安	83.33	74.67	145.56	93.56	90.00	84.67	97.78	103.33	156.67	103.28	12
浙江丽水											
湖北武汉	98.89	63.33	114.67	62.67	89.56	29.33	37.78	82.00	134.00	79.14	15
安徽合肥	211.56	200.67	199.33	216.89	227.56	174.00	156.67	207.33	183.78	197.53	3
重庆永川	108.22	102.22	114.22	82.44	91.78	98.00	78.44	95.78	120.00	99.01	13
陕西安康	120.76	102.42	108.71	108.80	108.42	39.78	31.84	104.04	116.49	93.47	14
四川成都	171.93	158.36	235.89	245.71	274.62	99.40	171.89	255.07	232.64	205.06	2
四川内江	158.89	154.44	217.78	178.89	187.78	147.78	140.00	183.33	221.11	176.67	4
四川达县	140.89	150.22	161.11	183.78	215.56	123.78	144.44	208.89	202.67	170.15	5
云南昭通	308.67	271.11	294.00	265.56	258.00	342.67	276.89	257.33	290.22	284.94	1
云南昆明											
云南玉溪	74.00	93.56	162.44	142.89	126.44	172.89	216.22	142.00	118.22	138.74	8
云南陆良	89.78	94.00	101.56	165.33	126.89	247.33	204.67	283.33	156.00	163.21	7
贵州毕节	165.56	206.22	191.33	163.56	174.00	118.89	119.11	156.89	175.56	163.46	6
品种平均	147.52	145.25	170.02	149.15	152.52	132.32	130.69	163.44	171.67		
品种位次	6	7	2	5	4	8	9	3	1		

附表：

第四轮国家蚕豆品种（冬播组）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	34	4.8771	0.1434	2.2197	0.0002
地 点	16	237.1179	14.8199	229.3254	0.0001
品 种（系）	8	20.1345	2.5168	38.9456	0.0001
品种×地点	128	107.4291	0.8393	12.9873	0.0001
试验误差	272	17.5777	0.0646		
总 变 异	458	387.1362			

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
CD04-09	2.5750	a	A
CD04-03	2.5503	ab	A
CD04-08	2.4516	b	A
CD04-05	2.2879	c	B
CD04-04	2.2373	cd	B
CD04-01	2.2128	cd	B
CD04-02	2.1787	d	B
CD04-06	1.9848	e	C
CD04-07	1.9603	e	C