

第四轮国家豌豆品种（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
WD04-01	WD04-07
WD04-02	WD04-08
WD04-03	WD04-09
WD04-04	WD04-10
WD04-05	WD04-11
WD04-06	

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	湖北省农业科学研究院粮作所	湖北武汉	李 莉	李 莉
02	江苏省农业科学院蔬菜研究所	江苏南京	陈 新	陈 新
03	江苏沿江地区农业科学研究所	江苏如皋	汪凯华	汪凯华、陈满峰
04	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
05	四川省农业科学院作物研究所	四川成都	余东梅	杨 梅
06	重庆市农科院特作所	重庆永川	张继君	张继君
07	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
08	云南省玉溪市农科院	云南玉溪	张玉荣	张玉荣

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 33cm，播种深度 6-8cm，各试点根据当地生产情况确定留苗密度（一般留苗 50-70 万株/公顷左右）。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
湖北武汉	31°22′	114°05′	20	中等	
江苏南京	31°14′	118°22′	11	中等	
江苏如皋	32°01′	120°51′	5.3	中等	
陕西安康	32°44′	108°47′	285	中等	
四川成都	30°36′46″	104°6′23″	491.8	中等	
重庆永川	105°84′	29°18′	319	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″	1630	中等	

(二) 试验概况

1. 2014年是第四轮国家豌豆(冬播组)品种区域试验的第3年,参试单位8个,收到区试报告8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. 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WD04-04、WD04-06、WD04-10最长,为179天,WD04-01、WD04-02、WD04-03、WD04-05最短,为177天,其他品种(系)在178天;各试点平均生育日数以江苏南京、陕西安康最长,为199天,云南玉溪最短,为151天,其他试点在166-190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WD04-10最高,为112.1cm,WD04-09最低,为50.5cm;其他品种(系)在56.6-84.6cm之间。各试点平均株高以重庆永川最高,为112.7cm,云南昆明最低,为38.4cm,其他试点在44.2-77.6cm之间(表1)。

2. 主茎分枝

参试品种(系)平均主茎分枝数以WD04-01最多,为3.0个,WD04-06和WD04-07最少,为2.1个,其他品种(系)在2.3-2.8个之间。各试点平均主茎分枝数以江苏南京最多,为3.2个,江苏如皋最少,为1.9个,其他试点在2.1-3.0个之间(表1)。

3. 主茎节数

参试品种(系)平均主茎节数以WD04-10最多,为21.7节,WD04-01和WD04-09最少,为16.4节,其他品种(系)在16.5-21.5节。各试点平均主茎节数以重庆永川最多,为23.8节,云南昆明最少,为10.0节,其他试点在13.1-22.4节之间(表1)。

4. 单株荚数

参试品种(系)平均单株荚数以WD04-08最多,为14.0个,WD04-03最少,为9.5个,其他品种(系)在10.5-13.7个之间。各试点平均单株荚数以江苏南京最多,为20.7个,重庆永川最少,为8.3个,其他试点在9.0-14.3个之间(表1)。

5. 荚长

参试品种(系)平均荚长以WD04-11最长,为7.0cm,WD04-01最短,为6.2cm,其他品种(系)在6.3-6.9cm之间。各试点平均荚长以陕西安康最长,为9.6cm,云南昆明最短,为5.0cm,其他试点在5.3-7.5cm之间(表1)。

6. 单荚粒数

参试品种(系)平均单荚粒数以WD04-01最多,为4.0粒,WD04-08最少,为3.1粒,其他品种(系)在3.4-3.8粒之间。各试点平均单荚粒数以江苏南京最多,为5.1粒,重庆永川最少,为2.4粒,其他试点在2.6-4.5粒之间(表1)。

7. 百粒重

参试品种(系)平均百粒重以WD04-06最高,为22.9g,WD04-05最低,为16.0g,其他品种(系)在18.8-22.4g之间。各试点平均百粒重以四川成都最高,为24.2g,湖北武汉最低,为15.0g,其他试点在16.1-23.1g之间(表1)。

(三) 产量

参试品种(系)平均单产以WD04-07最高,为146.94kg/亩,折合2204.1kg/hm²,WD04-06最低,为102.34kg/亩,折合1535.1kg/hm²(表2)。经方差分析,品种间差异达极显著水平(附表)。

各试点平均单产以四川成都最高,为190.64kg/亩,折合2859.6kg/hm²;湖北武汉最低,为55.05kg/亩,折合825.8kg/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. **WD04-07** 生育日数178天。株高84.6cm,主茎分枝2.1个,主茎节数21.5节,单株荚数12.7个,荚长6.9cm,单荚粒数3.7粒,百粒重19.0g。平均亩产146.94kg,折合2204.1kg/hm²,居第1位。在四川成都、陕西安康、云南昆明、玉溪、湖北武汉、江苏如皋等试点表现较好。

2. **WD04-10** 生育日数179天。株高112.1cm,主茎分枝2.4个,主茎节数21.7节,单株荚数13.7个,荚长6.8cm,单荚粒数3.7粒,百粒重21.5g。平均亩产131.11kg,折合1966.6kg/hm²,居第2位。在湖北武汉、江苏如皋、南京、四川成都、重庆永川等试点表现较好。

3. **WD04-02** 生育日数177天。株高58.8cm,主茎分枝2.7个,主茎节数16.5节,单株荚数12.9个,荚长6.4cm,单荚粒数3.8粒,百粒重22.4g。平均亩产129.64kg,折合1944.6kg/hm²,居第3位。在重庆永川、云南玉溪等试点表现较好。

4. **WD04-04** 生育日数179天。株高63.1cm,主茎分枝2.6个,主茎节数19.1节,单株荚数11.9个,荚长6.6cm,单荚粒数3.7粒,百粒重20.1g。平均亩产128.94kg,折合1934.2kg/hm²,居第4位。在陕

西安康、江苏如皋、重庆永川等试点表现较好。

5. WD04-11 生育日数 178 天。株高 56.6cm，主茎分枝 2.7 个，主茎节数 17.2 节，单株荚数 10.5 个，荚长 7.0cm，单荚粒数 3.7 粒，百粒重 20.6g。平均亩产 122.53kg，折合 1837.9kg/hm²，居第 5 位。在江苏南京、云南昆明等试点表现较好。

6. WD04-08 生育日数 178 天。株高 71.9cm，主茎分枝 2.8 个，主茎节数 20.8 节，单株荚数 14.0 个，荚长 6.6cm，单荚粒数 3.1 粒，百粒重 18.8g。平均亩产 120.43kg，折合 1806.4kg/hm²，居第 6 位。在江苏南京等试点表现较好。

7. WD04-05 生育日数 177 天。株高 62.9cm，主茎分枝 2.8 个，主茎节数 19.8 节，单株荚数 12.9 个，荚长 6.4cm，单荚粒数 3.6 粒，百粒重 16.0g。平均亩产 120.32kg，折合 1804.8kg/hm²，居第 7 位。在云南昆明等试点表现较好。

8. WD04-09 生育日数 178 天。株高 50.5cm，主茎分枝 2.6 个，主茎节数 16.4 节，单株荚数 10.8 个，荚长 6.3 cm，单荚粒数 3.4 粒，百粒重 22.2g。平均亩产 116.82kg，折合 1752.3kg/hm²，居第 8 位。在陕西安康等试点表现较好。

9. WD04-01 生育日数 177 天。株高 62.3 cm，主茎分枝 3.0 个，主茎节数 16.4 节，单株荚数 12.8 个，荚长 6.2 cm，单荚粒数 4.0 粒，百粒重 20.0g。平均亩产 116.18kg，折合 1742.6kg/hm²，居第 9 位。在云南玉溪、湖北武汉等试点表现较好。

10. WD04-03 生育日数 177 天。株高 65.3cm，主茎分枝 2.3 个，主茎节数 17.9 节，单株荚数 9.5 个，荚长 6.4cm，单荚粒数 3.5 粒，百粒重 19.7g。平均亩产 107.94kg，折合 1619.1kg/hm²，居第 10 位。

11. WD04-06 生育日数 179 天。株高 59.6cm，主茎分枝 2.1 个，主茎节数 20.1 节，单株荚数 10.9 个，荚长 6.5cm，单荚粒数 3.4 粒，百粒重 22.9g。平均亩产 102.34kg，折合 1535.1kg/hm²，居第 11 位。

八、小结

1. 2014 年是第四轮国家豌豆品种（冬播组）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. 本年度豌豆品种（冬播组）区域试验中，平均单产位居前 3 位的品种（系）依次是 WD04-07、WD04-10、WD04-02，产量分别为 146.94kg/亩、131.11kg/亩、129.64kg/亩，折合 2204.1kg/hm²、1966.6kg/hm²、1944.6kg/hm²。

表 1 2014 年国家豌豆品种（冬播组）区域试验生育日数及主要经济性状汇总表

品种(系)	性状	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)
WD04-01		177	62.3	3.0	16.4	12.8	6.2	4.0	20.0
WD04-02		177	58.8	2.7	16.5	12.9	6.4	3.8	22.4
WD04-03		177	65.3	2.3	17.9	9.5	6.4	3.5	19.7
WD04-04		179	63.1	2.6	19.1	11.9	6.6	3.7	20.1
WD04-05		177	62.9	2.8	19.8	12.9	6.4	3.6	16.0
WD04-06		179	59.6	2.1	20.1	10.9	6.5	3.4	22.9
WD04-07		178	84.6	2.1	21.5	12.7	6.9	3.7	19.0
WD04-08		178	71.9	2.8	20.8	14.0	6.6	3.1	18.8
WD04-09		178	50.5	2.6	16.4	10.8	6.3	3.4	22.2
WD04-10		179	112.1	2.4	21.7	13.7	6.8	3.7	21.5
WD04-11		178	56.6	2.7	17.2	10.5	7.0	3.7	20.6

表 2-1 2014 年国家豌豆品种（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	湖北 武汉	江苏 南京	江苏 如皋	陕西 安康	四川 成都	重庆 永川	云南 昆明	云南 玉溪	品种 平均	品种 位次
WD04-01		976.7	2656.7	1196.0	2138.7	2599.7	1476.7	883.3	2013.3	1742.6	9
WD04-02		880.0	2683.3	1582.7	2937.0	2870.3	1996.7	656.7	1950.0	1944.6	3
WD04-03		790.0	2856.7	1092.3	2220.0	2930.3	1386.7	693.3	983.3	1619.1	10
WD04-04		960.0	2550.0	2499.7	3049.3	2914.3	1963.3	563.3	973.3	1934.2	4
WD04-05		593.3	2620.0	1189.0	2488.7	2623.7	1280.0	2436.7	1206.7	1804.8	7
WD04-06		496.7	2790.0	970.0	1977.7	2950.0	1386.7	1040.0	670.0	1535.1	11
WD04-07		1006.7	2926.7	2231.3	3040.7	3174.3	1323.3	2310.0	1620.0	2204.1	1
WD04-08		613.3	3180.0	1574.3	2807.7	2875.7	1240.0	1320.0	840.0	1806.4	6
WD04-09		673.3	2666.7	1596.0	2993.0	2779.7	1350.0	876.7	1083.3	1752.3	8
WD04-10		1426.7	3086.7	2595.0	2115.7	2985.7	1513.3	950.0	1060.0	1966.6	2
WD04-11		666.7	2940.0	1333.3	2704.7	2751.7	1243.3	1710.0	1353.3	1837.9	5
试点平均		825.8	2814.2	1623.6	2588.5	2859.6	1469.1	1221.8	1250.3		
试点位次		8	2	4	3	1	5	7	6		

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

单位：kg/亩

试点 品种	湖北 武汉	江苏 南京	江苏 如皋	陕西 安康	四川 成都	重庆 永川	云南 昆明	云南 玉溪	品种 平均	品种 位次
WD04-01	65.11	177.11	79.73	142.58	173.31	98.44	58.89	134.22	116.18	9
WD04-02	58.67	178.89	105.51	195.80	191.36	133.11	43.78	130.00	129.64	3
WD04-03	52.67	190.44	72.82	148.00	195.36	92.44	46.22	65.56	107.94	10
WD04-04	64.00	170.00	166.64	203.29	194.29	130.89	37.56	64.89	128.94	4
WD04-05	39.56	174.67	79.27	165.91	174.91	85.33	162.44	80.44	120.32	7
WD04-06	33.11	186.00	64.67	131.84	196.67	92.44	69.33	44.67	102.34	11
WD04-07	67.11	195.11	148.76	202.71	211.62	88.22	154.00	108.00	146.94	1
WD04-08	40.89	212.00	104.96	187.18	191.71	82.67	88.00	56.00	120.43	6
WD04-09	44.89	177.78	106.40	199.53	185.31	90.00	58.44	72.22	116.82	8
WD04-10	95.11	205.78	173.00	141.04	199.04	100.89	63.33	70.67	131.11	2
WD04-11	44.44	196.00	88.89	180.31	183.44	82.89	114.00	90.22	122.53	5
试点平均	55.05	187.62	108.24	172.56	190.64	97.94	81.45	83.35		
试点位次	8	2	4	3	1	5	7	6		

附表：

第四轮国家豌豆品种（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	16	3.3759	0.211	3.259	0.0001
地 点	7	148.2123	21.1732	327.0431	0.0001
品 种（系）	10	7.8948	0.7895	12.1943	0.0001
品种×地点	70	31.911	0.4559	7.0414	0.0001
试验误差	160	10.3586	0.0647		
总 变 异	263	201.7525			

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
WD04-07	2.2041	a	A
WD04-10	1.9666	b	B
WD04-02	1.9446	b	BC
WD04-04	1.9342	b	BC
WD04-11	1.8379	bc	BC
WD04-08	1.8064	bc	BCD
WD04-05	1.8047	bc	BCD
WD04-09	1.7523	cd	BCD
WD04-01	1.7426	cd	CD
WD04-03	1.6191	de	DE
WD04-06	1.5351	e	E