

# 第四轮国家豌豆品种（春播组）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（春播组）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	河北张家口市农业科学院	河北张北	尚启兵	尚启兵
02	辽宁省经济作物研究所	辽宁辽阳	李玲	李玲
03	甘肃甘南州种子管理站	甘肃卓尼	陈殿民	王晓文 杨艳龙
04	甘肃省农业科学院作物研究所	甘肃兰州	杨晓明	王昶
05	甘肃定西市旱作农业科研推广中心	甘肃定西	王梅春	连荣芳
06	内蒙古鄂尔多斯市农牧业科学研究院	内蒙古达拉特	高志军	高志军
07	西北农林科技大学	陕西榆林	王鹏科	高金锋
08	宁夏固原市农业科学研究所	宁夏固原	宋刚	宋刚
09	宁夏盐池县种子管理站	宁夏盐池	张菊花	张菊花
10	宁夏隆德县种子管理站	宁夏隆德	王俊珍	王俊珍
11	青海省农林科学院作物所	青海西宁	贺晨邦	贺晨邦
12	青海化隆县种子管理站	青海化隆	刘立德	刘立德
13	西藏自治区农牧科学院农业研究所	西藏拉萨	卓嘎	廖文华

## 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 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
河北张北	41°9′	114°42′	1450	中等	
辽宁辽阳	40°42′-41°36′	122°35′-123°41′	70	中等	
甘肃卓尼	35°12′	102°45′	2650	中等	
甘肃兰州	36°13′-36°53′	103°27′-104°21′	1850-2300	中等	
甘肃定西	35°32′	104°37′	1920	中等	
内蒙古达拉特	40°24′	110°21′	1010	中等	
陕西榆林	38°26′	108°14′	1053/0	中等	
宁夏固原	35°48′	106°02′	2230	中上等	
宁夏盐池	37°48′	107°23′	1349/3	中等	
宁夏隆德	35°35′	105°59′	1920	中等	
青海西宁	36°43′	101°45′	2309	中等	
青海化隆	35°30′	101°36′	2765	中等	
西藏拉萨	29°39′	91°07′	3658	中等	

### (二) 试验概况

1. 2014年是第四轮国家豌豆品种(春播组)区域试验的第3年,参试单位13个,收到区试报告11份,宁夏固原和青海化隆停试。

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. 多数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WD04-06、WD04-07、WD04-08最长,为90天,WD04-09最短,为84天,其他品种(系)在85-89天之间;各试点平均生育日数以青海西宁最长,为106天,河北张北最短,为67天,其他试点在70-104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81.0cm,WD04-09最低,为45.2cm;其他品种(系)在48.6-69.4cm之间。各试点平均株高以青海西宁最高,为92.1cm,宁夏盐池最低,为33.4cm,其他试点在41.3-77.9cm之间(表1)。

#### 2. 主茎分枝

参试品种(系)平均主茎分枝数以WD04-07最多,为2.5个,WD04-03最少,为1.8个,其他品种(系)在1.9-2.2个之间。各试点平均主茎分枝数以内蒙古达拉特最多,为12.6个,甘肃定西最少,为0.0个,

其他试点在 0.1-1.7 个之间（表 1）。

### 3. 主茎节数

参试品种（系）平均主茎节数以 WD04-07 最多，为 18.4 节，WD04-02 最少，为 12.3 节，其他品种（系）在 12.5-16.1 节。各试点平均主茎节数以甘肃兰州最多，为 19.5 节，甘肃卓尼最少，为 7.7 节，其他试点在 11.0-19.3 节之间（表 1）。

### 4. 单株荚数

参试品种（系）平均单株荚数以 WD04-07 最多，为 8.3 个，WD04-01 最少，为 5.6 个，其他品种（系）在 5.9-7.7 个之间。各试点平均单株荚数以西藏拉萨最多，为 12.3 个，宁夏盐池最少，为 2.6 个，其他试点在 3.1-12.0 个之间（表 1）。

### 5. 荚长

参试品种（系）平均荚长以 WD04-01、WD04-06、WD04-07 最长，为 5.9cm，WD04-05 最短，为 5.3cm，其他品种（系）在 5.4-5.8cm 之间。各试点平均荚长以西藏拉萨最长，为 7.1cm，宁夏盐池最短，为 4.0 cm，其他试点在 5.1-6.8cm 之间（表 1）。

### 6. 单荚粒数

参试品种（系）平均单荚粒数以 WD04-10 最多，为 4.4 粒，WD04-06 最少，为 3.7 粒，其他品种（系）在 3.8-4.3 粒之间。各试点平均单荚粒数以辽宁辽阳最多，为 4.7 粒，宁夏盐池、宁夏隆德最少，为 3.4 粒，其他试点在 3.5-4.6 粒之间（表 1）。

### 7. 百粒重

参试品种（系）平均百粒重以 WD04-02 最高，为 28.8g，WD04-05 最低，为 20.1g，其他品种（系）在 21.1-26.2g 之间。各试点平均百粒重以甘肃卓尼最高，为 28.7g，陕西榆林最低，为 19.5g，其他试点在 20.2-27.0g 之间（表 1）。

## （三）产量

参试品种（系）平均单产以 WD04-01 最高，为 182.64kg/亩，折合 2739.6 kg/hm<sup>2</sup>，WD04-11 最低，为 144.88 kg/亩，折合 2173.3 kg/hm<sup>2</sup>（表 2）。经方差分析，品种间差异达极显著水平（附表）。

各试点平均单产以甘肃兰州最高，为 370.93kg/亩，折合 5563.9kg/hm<sup>2</sup>；宁夏盐池最低，为 65.25 kg/亩，折合 978.8kg/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. **WD04-02** 生育日数 85 天。株高 51.7cm，主茎分枝 2.0 个，主茎节数 12.3 节，单株荚数 6.0 个，荚长 5.6cm，单荚粒数 4.1 粒，百粒重 28.8g。平均亩产 182.64 kg，折合 2739.6kg/hm<sup>2</sup>，居第 1 位。在河北张北、甘肃卓尼、兰州、定西、宁夏盐池、隆德、青海西宁等试点表现较好。

2. **WD04-08** 生育日数 90 天。株高 55.6cm，主茎分枝 2.1 个，主茎节数 15.2 节，单株荚数 7.5 个，荚长 5.4cm，单荚粒数 4.0 粒，百粒重 21.1g。平均亩产 174.33 kg，折合 2615.0kg/hm<sup>2</sup>，居第 2 位。在甘肃卓尼、陕西榆林、宁夏隆德、河北张北、辽宁辽阳、西藏拉萨等试点表现较好。

3. **WD04-04** 生育日数 87 天。株高 58.4cm，主茎分枝 2.0 个，主茎节数 16.1 节，单株荚数 6.2 个，荚长 5.5cm，单荚粒数 3.9 粒，百粒重 24.4g。平均亩产 170.70kg，折合 2560.5 kg/hm<sup>2</sup>，居第 3 位。在甘肃兰州、定西、内蒙古达拉特、西藏拉萨等试点表现较好。

4. **WD04-01** 生育日数 87 天。株高 52.5cm，主茎分枝 2.1 个，主茎节数 13.5 节，单株荚数 5.6 个，荚长 5.9cm，单荚粒数 4.3 粒，百粒重 25.1g。平均亩产 169.24kg，折合 2538.6kg/hm<sup>2</sup>，居第 4 位。在河北张北、甘肃定西、宁夏盐池、陕西榆林等试点表现较好。

5. **WD04-09** 生育日数 84 天。株高 45.2cm，主茎分枝 2.0 个，主茎节数 12.5 节，单株荚数 6.5 个，荚长 5.6cm，单荚粒数 3.9 粒，百粒重 25.4g。平均亩产 169.14kg，折合 2537.2kg/hm<sup>2</sup>，居第 5 位。在青海西宁、陕西榆林、甘肃卓尼等试点表现较好。

6. **WD04-07** 生育日数 90 天。株高 69.4cm，主茎分枝 2.5 个，主茎节数 18.4 节，单株荚数 8.3 个，荚长 5.9cm，单荚粒数 4.2 粒，百粒重 21.1g。平均亩产 165.83kg，折合 2487.5kg/hm<sup>2</sup>，居第 6 位。在辽宁辽阳、宁夏隆德、西藏拉萨等试点表现较好。

7. **WD04-03** 生育日数 87 天。株高 58.8cm，主茎分枝 1.8 个，主茎节数 15.1 节，单株荚数 5.9 个，荚长 5.6cm，单荚粒数 3.8 粒，百粒重 23.6g。平均亩产 158.11kg，折合 2371.6kg/hm<sup>2</sup>，居第 7 位。在内蒙古达拉特、青海西宁等试点表现较好。

8. **WD04-10** 生育日数 89 天。株高 81.0cm，主茎分枝 1.9 个，主茎节数 16.0 节，单株荚数 6.7 个，荚长 5.8cm，单荚粒数 4.4 粒，百粒重 23.8g。平均亩产 154.94kg，折合 2324.1kg/hm<sup>2</sup>，居第 8 位。在宁夏盐池等试点表现较好。

9. **WD04-05** 生育日数 88 天。株高 54.5cm，主茎分枝 2.1 个，主茎节数 15.9 节，单株荚数 7.7 个，荚长 5.3cm，单荚粒数 3.9 粒，百粒重 20.1g。平均亩产 154.77kg，折合 2321.6 kg/hm<sup>2</sup>，居第 9 位。在辽宁辽阳、内蒙古达拉特等试点表现较好。

10. **WD04-06** 生育日数 90 天。株高 56.6cm，主茎分枝 2.2 个，主茎节数 15.5 节，单株荚数 6.6 个，荚长 5.9cm，单荚粒数 3.7 粒，百粒重 26.2g。平均亩产 148.63kg，折合 2229.4kg/hm<sup>2</sup>，居第 10 位。

11. **WD04-11** 生育日数 88 天。株高 48.6cm，主茎分枝 1.9 个，主茎节数 13.2 节，单株荚数 6.5 个，荚长 5.5cm，单荚粒数 3.8 粒，百粒重 22.7g。平均亩产 144.88kg，折合 2173.3kg/hm<sup>2</sup>，居第 11 位。在甘肃兰州、卓尼等试点表现较好。

## 八、小结

1. 2014 年是第四轮国家豌豆品种（春播组）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（春播组）区域试验中，平均单产位居前 3 位的品种（系）依次是 WD04-02、WD04-08、WD04-04，产量分别为 182.64kg/亩、174.33kg/亩、170.70kg/亩，折合 2739.6kg/hm<sup>2</sup>、2615.0kg/hm<sup>2</sup>、2560.5kg/hm<sup>2</sup>。

表 1 2014 年国家豌豆品种（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)	百粒重 (g)
WD04-01	87	52.5	2.1	13.5	5.6	5.9	4.3	25.1
WD04-02	85	51.7	2.0	12.3	6.0	5.6	4.1	28.8
WD04-03	87	58.8	1.8	15.1	5.9	5.6	3.8	23.6
WD04-04	87	58.4	2.0	16.1	6.2	5.5	3.9	24.4
WD04-05	88	54.5	2.1	15.9	7.7	5.3	3.9	20.1
WD04-06	90	56.6	2.2	15.5	6.6	5.9	3.7	26.2
WD04-07	90	69.4	2.5	18.4	8.3	5.9	4.2	21.1
WD04-08	90	55.6	2.1	15.2	7.5	5.4	4.0	21.1
WD04-09	84	45.2	2.0	12.5	6.5	5.6	3.9	25.4
WD04-10	89	81.0	1.9	16.0	6.7	5.8	4.4	23.8
WD04-11	88	48.6	1.9	13.2	6.5	5.5	3.8	22.7

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

单位: kg/hm<sup>2</sup>

试点 品种	河北 张北	辽宁 辽阳	甘肃 卓尼	甘肃 兰州	甘肃 定西	内蒙古 达拉特	陕西 榆林	宁夏 固原	宁夏 盐池	宁夏 隆德	青海 西宁	青海 化隆	西藏 拉萨	品种 平均	品种 位次
WD04-01	2999.7	2153.3	3233.3	4506.7	2768.3	2356.7	2506.7		2033.3	1533.3	2633.3		1200.0	2538.6	4
WD04-02	2807.3	2206.7	3566.7	6060.0	2595.0	2383.3	2233.3		1400.0	2000.0	3450.0		1433.3	2739.6	1
WD04-03	2136.0	2113.3	3300.0	5750.0	1635.0	2503.3	1250.0		983.3	1383.3	3333.3		1700.0	2371.6	7
WD04-04	2551.0	1966.7	3166.7	6263.3	2135.0	2660.0	2290.0		483.3	1683.3	2800.0		2166.7	2560.5	3
WD04-05	2004.3	2703.3	3100.0	5570.0	1493.3	2390.0	1793.3		450.0	1916.7	2683.3		1433.3	2321.6	9
WD04-06	2248.3	2203.3	3166.7	5500.0	1685.0	2306.7	1673.3		666.7	1223.3	2783.3		1066.7	2229.4	10
WD04-07	2419.3	2840.0	3333.3	5180.0	1393.3	2280.0	1683.3		900.0	2116.7	3116.7		2100.0	2487.5	6
WD04-08	2678.0	2376.7	3600.0	5956.7	1096.7	1933.3	2986.7		833.3	2236.7	2533.3		2533.3	2615.0	2
WD04-09	2362.0	2353.3	3366.7	5596.7	2106.7	1873.3	2830.0		1150.0	1353.3	3483.3		1433.3	2537.2	5
WD04-10	2290.0	1866.7	3133.3	4706.7	2051.7	2136.7	2183.3		1383.3	1530.0	2516.7		1766.7	2324.1	8
WD04-11	1899.3	1570.0	3566.7	6113.3	1060.0	1746.7	1983.3		483.3	1500.0	2950.0		1033.3	2173.3	11
试点平均	2399.6	2213.9	3321.2	5563.9	1820.0	2233.6	2128.5		978.8	1679.7	2934.8		1624.2		
试点位次	4	6	2	1	8	5	7		11	9	3		10		

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

单位: kg/亩

试点 品种	河北 张北	辽宁 辽阳	甘肃 卓尼	甘肃 兰州	甘肃 定西	内蒙古 达拉特	陕西 榆林	宁夏 固原	宁夏 盐池	宁夏 隆德	青海 西宁	青海 化隆	西藏 拉萨	品种 平均	品种 位次
WD04-01	199.98	143.56	215.56	300.44	184.56	157.11	167.11		135.56	102.22	175.56		80.00	169.24	4
WD04-02	187.16	147.11	237.78	404.00	173.00	158.89	148.89		93.33	133.33	230.00		95.56	182.64	1
WD04-03	142.40	140.89	220.00	383.33	109.00	166.89	83.33		65.56	92.22	222.22		113.33	158.11	7
WD04-04	170.07	131.11	211.11	417.56	142.33	177.33	152.67		32.22	112.22	186.67		144.44	170.70	3
WD04-05	133.62	180.22	206.67	371.33	99.56	159.33	119.56		30.00	127.78	178.89		95.56	154.77	9
WD04-06	149.89	146.89	211.11	366.67	112.33	153.78	111.56		44.44	81.56	185.56		71.11	148.63	10
WD04-07	161.29	189.33	222.22	345.33	92.89	152.00	112.22		60.00	141.11	207.78		140.00	165.83	6
WD04-08	178.53	158.44	240.00	397.11	73.11	128.89	199.11		55.56	149.11	168.89		168.89	174.33	2
WD04-09	157.47	156.89	224.44	373.11	140.44	124.89	188.67		76.67	90.22	232.22		95.56	169.14	5
WD04-10	152.67	124.44	208.89	313.78	136.78	142.44	145.56		92.22	102.00	167.78		117.78	154.94	8
WD04-11	126.62	104.67	237.78	407.56	70.67	116.44	132.22		32.22	100.00	196.67		68.89	144.88	11
试点平均	159.97	147.60	221.41	370.93	121.33	148.91	141.90		65.25	111.98	195.66		108.28		
试点位次	4	6	2	1	8	5	7		11	9	3		10		

附表：

## 第四轮国家豌豆品种（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	26	7.166	0.2756	2.6817	0.0001
地 点	12	486.2723	40.5227	394.2823	0.0001
品 种（系）	10	11.8422	1.1842	11.5224	0.0001
品种×地点	120	49.4318	0.4119	4.0081	0.0001
试验误差	260	26.7217	0.1028		
总 变 异	428	581.4341			

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
WD04-02	2.7396	a	A
WD04-08	2.6150	ab	AB
WD04-04	2.5605	b	ABC
WD04-01	2.5386	b	ABC
WD04-09	2.5372	b	ABC
WD04-07	2.4875	bc	BCD
WD04-03	2.3716	cd	CDE
WD04-10	2.3241	de	DE
WD04-05	2.3216	de	DE
WD04-06	2.2294	de	E
WD04-11	2.1733	e	E