

# 第四轮国家豌豆品种（春播组）区域试验总结

（二〇一二年）

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 | 内蒙古鄂尔多斯农科所      | 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 $10m^2$ （ $2m \times 5m$ ）。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. 2012年是第四轮国家豌豆品种(春播组)区域试验的第1年,参试单位13个,收到区试报告13份。宁夏固原试点只有2次重复,且由于气候原因病虫草害严重,数据未参与汇总和统计分析。
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WD04-10和WD04-11最长,为91天,WD04-01、WD04-02最短,为84天,其他品种(系)在87-90天之间;各试点平均生育日数以西藏拉萨最长,为113天,陕西榆林最短,为71天,其他试点在73-106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85.0cm,WD04-09最低,为43.4cm;其他品种(系)在44.6-70.3cm之间。各试点平均株高以甘肃兰州最高,为84.0cm,甘肃定西最低,为34.8cm,其他试点在36.0-81.8cm之间(表1)。

#### 2. 主茎分枝

参试品种(系)平均主茎分枝数以WD04-10最多,为1.7个,WD04-03最少,为0.6个,其他品种(系)在0.8-1.5个之间。各试点平均主茎分枝数以西藏拉萨最多,为2.3个,甘肃定西最少,基本没有分枝,其他试点在0.3-1.7个之间(表1)。

#### 3. 主茎节数

参试品种(系)平均主茎节数以WD04-10最多,为18.3节,WD04-02最少,为13.2节,其他品种(系)在13.6-17.6节。各试点平均主茎节数以青海西宁最多,为24.1节,甘肃卓尼最少,为9.5节,其他试点在11.6-20.8节之间(表1)。

#### 4. 单株荚数

参试品种(系)平均单株荚数以WD04-04最多,为13.1个,WD04-01最少,为6.8个,其他品种(系)在8.3-12.3个之间。各试点平均单株荚数以青海西宁最多,为25.2个,甘肃定西最少,为3.6个,其他试点在4.5-16.6个之间(表1)。

#### 5. 荚长

参试品种(系)平均荚长以WD04-07最长,为6.5cm,WD04-08最短,为5.6cm,其他品种(系)在5.7-6.3cm之间。各试点平均荚长以西藏拉萨最长,为6.9cm,甘肃定西最短,为4.7cm,其他试点在5.2-6.7cm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4.3粒,WD04-06最少,为3.4粒,其他品种(系)在3.6-4.1粒之间。各试点平均单荚粒数以甘肃兰州最多,为4.7粒,内蒙古达拉特最少,为2.6粒,其他试点在2.7-4.5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28.6g,WD04-05最低,为19.5g,其他品种(系)在21.4-28.0g之间。各试点平均百粒重以河北张北最高,为26.5g,甘肃定西最低,为17.9g,其他试点在22.4-25.6g之间(表1)。

### (三) 产量

参试品种(系)平均单产以WD04-07最高,为3325.0kg/hm<sup>2</sup>,WD04-11最低,为1398.6kg/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卓尼最高,为4974.5kg/hm<sup>2</sup>;甘肃定西最低,为970.9kg/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. **WD04-07** 生育日数89天。株高70.3cm,主茎分枝1.1个,主茎节数16.8节,单株荚数11.7个,荚长6.5cm,单荚粒数4.0粒,百粒重22.0g。平均单产3325.0kg/hm<sup>2</sup>,居第1位。在辽宁辽阳、甘肃卓尼、宁夏盐池、隆德、西藏拉萨等试点表现较好。

2. **WD04-02** 生育日数84天。株高56.0cm,主茎分枝0.8个,主茎节数13.2节,单株荚数8.3个,荚长6.0cm,单荚粒数4.0粒,百粒重28.0g。平均单产3193.2kg/hm<sup>2</sup>,居第2位。在宁夏隆德、青海西宁、甘肃兰州、西藏拉萨等试点表现较好。

3. **WD04-08** 生育日数87天。株高57.9cm,主茎分枝1.1个,主茎节数15.2节,单株荚数11.3个,荚长5.6cm,单荚粒数4.0粒,百粒重21.7g。平均单产3114.2kg/hm<sup>2</sup>,居第3位。在河北张北、陕西榆林、辽宁辽阳、内蒙古达拉特、宁夏盐池、青海西宁等试点表现较好。

4. WD04-05 生育日数 88 天。株高 59.6cm，主茎分枝 1.4 个，主茎节数 16.6 节，单株荚数 11.4 个，荚长 5.7cm，单荚粒数 4.0 粒，百粒重 19.5g。平均单产 2899.4kg/hm<sup>2</sup>，居第 4 位。在陕西榆林等试点表现较好。

5. WD04-01 生育日数 84 天。株高 54.3cm，主茎分枝 0.9 个，主茎节数 14.4 节，单株荚数 6.8 个，荚长 6.0cm，单荚粒数 4.1 粒，百粒重 23.0g。平均单产 2783.3kg/hm<sup>2</sup>，居第 5 位。在甘肃兰州、甘肃定西等试点表现较好。

6. WD04-06 生育日数 90 天。株高 59.6cm，主茎分枝 0.9 个，主茎节数 15.4 节，单株荚数 9.5 个，荚长 6.1cm，单荚粒数 3.4 粒，百粒重 28.6g。平均单产 2734.4kg/hm<sup>2</sup>，居第 6 位。在内蒙古达拉特、甘肃卓尼、甘肃定西等试点表现较好。

7. WD04-03 生育日数 87 天。株高 66.0cm，主茎分枝 0.6 个，主茎节数 15.3 节，单株荚数 9.2 个，荚长 6.1cm，单荚粒数 3.7 粒，百粒重 22.7g。平均单产 2601.7kg/hm<sup>2</sup>，居第 7 位。

8. WD04-09 生育日数 87 天。株高 43.4cm，主茎分枝 1.4 个，主茎节数 13.2 节，单株荚数 10.0 个，荚长 5.9cm，单荚粒数 3.6 粒，百粒重 27.0g。平均单产 2541.4kg/hm<sup>2</sup>，居第 8 位。在河北张北、宁夏隆德等试点表现较好。

9. WD04-04 生育日数 88 天。株高 67.2cm，主茎分枝 1.5 个，主茎节数 17.6 节，单株荚数 13.1 个，荚长 6.2cm，单荚粒数 4.0 粒，百粒重 22.9g。平均单产 2009.2kg/hm<sup>2</sup>，居第 9 位。在青海化隆等试点表现较好。

10. WD04-10 生育日数 91 天。株高 85.0cm，主茎分枝 1.7 个，主茎节数 18.3 节，单株荚数 12.3 个，荚长 6.3cm，单荚粒数 4.3 粒，百粒重 23.7g。平均单产 1899.7kg/hm<sup>2</sup>，居第 10 位。

11. WD04-11 生育日数 91 天。株高 44.6cm，主茎分枝 1.5 个，主茎节数 13.6 节，单株荚数 10.3 个，荚长 6.3cm，单荚粒数 4.1 粒，百粒重 21.4g。平均单产 1398.6kg/hm<sup>2</sup>，居第 11 位。

## 八、小结

1. 2012 年是第四轮国家豌豆品种（春播组）区域试验的第 1 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交互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）是 WD04-07、WD04-02、WD04-08，产量分别为 3325.0kg/hm<sup>2</sup>、3193.3kg/hm<sup>2</sup>、3114.2kg/hm<sup>2</sup>。

表 1 2012 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<br>品种(系) | 生育日数<br>(天) | 株高<br>(cm) | 主茎分枝<br>(个) | 主茎节数<br>(节) | 单株荚数<br>(个) | 荚长<br>(cm) | 荚粒数<br>(粒) | 百粒重<br>(g) |
|-------------|-------------|------------|-------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
| WD04-01     | 84          | 54.3       | 0.9         | 14.4        | 6.8         | 6.0        | 4.1        | 23.0       |
| WD04-02     | 84          | 56.0       | 0.8         | 13.2        | 8.3         | 6.0        | 4.0        | 28.0       |
| WD04-03     | 87          | 66.0       | 0.6         | 15.3        | 9.2         | 6.1        | 3.7        | 22.7       |
| WD04-04     | 88          | 67.2       | 1.5         | 17.6        | 13.1        | 6.2        | 4.0        | 22.9       |
| WD04-05     | 88          | 59.6       | 1.4         | 16.6        | 11.4        | 5.7        | 4.0        | 19.5       |
| WD04-06     | 90          | 59.6       | 0.9         | 15.4        | 9.5         | 6.1        | 3.4        | 28.6       |
| WD04-07     | 89          | 70.3       | 1.1         | 16.8        | 11.7        | 6.5        | 4.0        | 22.0       |
| WD04-08     | 87          | 57.9       | 1.1         | 15.2        | 11.3        | 5.6        | 4.0        | 21.7       |
| WD04-09     | 87          | 43.4       | 1.4         | 13.2        | 10.0        | 5.9        | 3.6        | 27.0       |
| WD04-10     | 91          | 85.0       | 1.7         | 18.3        | 12.3        | 6.3        | 4.3        | 23.7       |
| WD04-11     | 91          | 44.6       | 1.5         | 13.6        | 10.3        | 6.3        | 4.1        | 21.4       |

表 2 2012 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>

| 品种      | 试点<br>河北<br>张北 | 辽宁<br>辽阳 | 甘肃<br>卓尼 | 甘肃<br>兰州 | 甘肃<br>定西 | 内蒙古<br>达拉特 | 陕西<br>榆林 | 宁夏<br>固原 | 宁夏<br>盐池 | 宁夏<br>隆德 | 青海<br>西宁 | 青海<br>化隆 | 西藏<br>拉萨 | 品种<br>平均 | 品种<br>位次 |
|---------|----------------|----------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| WD04-01 | 2846.7         | 2420.0   | 4566.7   | 5733.3   | 1376.7   | 2196.7     | 1366.7   | 3050.0   | 1193.3   | 1620.0   | 4106.7   | 3800.0   | 2173.3   | 2783.3   | 5        |
| WD04-02 | 2510.0         | 2526.7   | 5266.7   | 5500.0   | 1116.7   | 2453.3     | 1403.3   | 3200.0   | 1130.0   | 2973.3   | 5030.0   | 5000.0   | 3410.0   | 3193.3   | 2        |
| WD04-03 | 2480.0         | 2166.7   | 5466.7   | 3766.7   | 923.3    | 2230.0     | 933.3    | 2550.0   | 950.0    | 1563.3   | 4490.0   | 3600.0   | 2650.0   | 2601.7   | 7        |
| WD04-04 | 1226.7         | 1560.0   | 4833.3   | 3100.0   | 786.7    | 1553.3     | 670.0    |          | 390.0    | 1000.0   | 2160.0   | 5600.0   | 1230.0   | 2009.2   | 9        |
| WD04-05 | 3060.0         | 2680.0   | 5200.0   | 5033.3   | 773.3    | 2456.7     | 1510.0   | 2400.0   | 1333.3   | 1890.0   | 4150.0   | 3400.0   | 3306.7   | 2899.4   | 4        |
| WD04-06 | 2823.3         | 1846.7   | 6243.3   | 4333.3   | 1353.3   | 2670.0     | 910.0    | 2050.0   | 1203.3   | 1506.7   | 3863.3   | 4200.0   | 1860.0   | 2734.4   | 6        |
| WD04-07 | 3053.3         | 2946.7   | 6366.7   | 3766.7   | 973.3    | 1986.7     | 1303.3   | 2750.0   | 1656.7   | 1840.0   | 4820.0   | 6600.0   | 4586.7   | 3325.0   | 1        |
| WD04-08 | 3136.7         | 2793.3   | 6133.3   | 5266.7   | 1086.7   | 2570.0     | 1840.0   | 2600.0   | 1516.7   | 1606.7   | 4960.0   | 3200.0   | 3260.0   | 3114.2   | 3        |
| WD04-09 | 3080.0         | 2540.0   | 4633.3   | 4066.7   | 906.7    | 2053.3     | 1226.7   | 2650.0   | 960.0    | 2210.0   | 3853.3   | 3500.0   | 1466.7   | 2541.4   | 8        |
| WD04-10 | 1443.3         | 1440.0   | 3033.3   | 3566.7   | 753.3    | 1750.0     | 986.7    |          | 446.7    | 1280.0   | 2220.0   | 4800.0   | 1076.7   | 1899.7   | 10       |
| WD04-11 | 1723.3         | 936.7    | 2976.7   | 2200.0   | 630.0    | 800.0      | 793.3    |          | 370.0    | 1403.3   | 1926.7   | 2200.0   | 823.3    | 1398.6   | 11       |
| 试点平均    | 2489.3         | 2168.8   | 4974.5   | 4212.1   | 970.9    | 2065.5     | 1176.7   |          | 1013.6   | 1717.6   | 3780.0   | 4172.7   | 2349.3   |          |          |
| 试点位次    | 4              | 6        | 1        |          | 11       | 7          | 9        |          | 10       | 8        | 3        | 2        | 5        |          |          |

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  | 24  | 18.5231  | 0.7718  | 5.3953   | 0.0001 |
| 地 点    | 11  | 680.5934 | 61.8721 | 432.5249 | 0.0001 |
| 品 种（系） | 10  | 128.4744 | 12.8474 | 89.8116  | 0.0001 |
| 品种×地点  | 110 | 131.3994 | 1.1945  | 8.3506   | 0.0001 |
| 试验误差   | 240 | 34.3317  | 0.1430  |          |        |
| 总 变 异  | 395 | 993.3220 |         |          |        |

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 | 3.325  | a      | A       |
| WD04-02 | 3.1933 | ab     | A       |
| WD04-08 | 3.1142 | b      | AB      |
| WD04-05 | 2.8994 | c      | BC      |
| WD04-01 | 2.7833 | c      | CD      |
| WD04-06 | 2.7344 | cd     | CDE     |
| WD04-03 | 2.6017 | de     | DE      |
| WD04-09 | 2.5414 | e      | E       |
| WD04-04 | 2.0092 | f      | F       |
| WD04-10 | 1.8997 | f      | F       |
| WD04-11 | 1.3986 | g      | G       |