

# 第十轮国家苦荞品种（南方组）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

通过国家苦荞品种区域试验，鉴定各省选育的苦荞新品种（系）及筛选的地方品种在不同生态条件下的适应性和生产力，从中筛选适应性广、高产稳产、黄酮含量高、符合市场需要的优良品种，为国家苦荞品种鉴定、推广提供科学依据。

## 二、供试品种（系）

品种（系）编号	品种（系）编号
KQ10-01	KQ10-08
KQ10-02	KQ10-09
KQ10-03	KQ10-10
KQ10-04 (CK)	KQ10-11
KQ10-05	KQ10-12
KQ10-06	KQ10-13
KQ10-07	

## 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	陕西省安康市农业科学研究所	陕西安康	刘福长、刘继瑞	刘福长
02	四川省凉山州农科所高山站	四川昭觉	李发良	沈阿衣
03	西昌学院	四川西昌	王安虎	王安虎
04	重庆市农科院特作所	重庆永川	张继君	张志良
05	重庆市农业学校	重庆酉阳	刘光德	刘水泉
06	贵州省威宁县农科所	贵州威宁	程国尧	程国尧
07	贵州省黔西南州农科所	贵州兴义	石明	韩明珠
08	云南省丽江市农业科学研究所	云南丽江	和立宣	漆成刚
09	云南省农科院生物技术与种质资源研究所	云南昆明	王莉花	王艳青
10	云南省昭通市农科所	云南昭通	耿昭全	耿昭全
11	云南省迪庆州农科所	云南迪庆	闵康	和朝元 此里卓玛
12	西藏农牧科学院农业所	西藏拉萨	次仁卓嘎	次仁卓嘎

## 四、试验设计

1. 随机区组排列，重复3次，小区面积 $10\text{m}^2$  ( $2\text{m}\times 5\text{m}$ )。行距33 cm，各试点根据当地生产情况确定留苗密度（一般留苗90-120万株/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
陕西安康	32° 44'	109° 4'	295	一般	
四川昭觉	27° 45'	102° 22'	2050	中等偏上	
四川西昌					
重庆永川	105° 53'	29° 22'	319	中上	
重庆酉阳	29°	108°	680	中等	
贵州威宁	26° 30'	103° 36'	2280	上等	
贵州兴义	25° 16'	104° 56'	1300	中上等	
云南丽江	26° 57'	100° 00'	2725	中等	
云南昆明	102° 8'	24° 31'	1800	中等	
云南昭通	27° 26'	103° 17'	3060	中等	
云南迪庆	27° 5'	99° 42'	3276	中等	
西藏拉萨	29° 39'	91° 07'	3658	中等	

### (二) 试验概况

1. 2012年是第十轮苦荞品种(南方组)区域试验的第1年,参试单位12个,收到区试报告11份,报废1份,四川西昌试点报废。
2. 各试点能按照试验方案要求完成试验任务,取得了较为完整的资料。
3. 多数试点能按期寄送区试总结。
4. 四川西昌由于苗期降雨一个月,故试验报废;重庆永川播种时间太晚,生育期间温度过高,出现花而不实的现象,试验报废,不参与试验汇总;陕西安康KQ10-05品种长势整齐、KQ10-13品种长势较差,两个品种只开花不结实;陕西安康、四川昭觉产量偏低。

## 六、试验结果

### (一) 生育日数

参试品种(系)平均生育日数以KQ10-13最长,为86天,KQ10-11最短,为79天,其他品种(系)在80-85天之间;各试点平均生育日数以云南昭通最长,为114天,四川昭觉最短,为63天,其他试点在64-99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KQ10-07最高,为128.4cm,KQ10-13最低,为96.9cm,其他品种(系)在99.7-122.4cm之间;各试点平均株高以西藏拉萨最高,为151.7cm,四川昭觉最低,为79.6cm,其他试点在92.0-137.2cm之间(表1)。

#### 2. 主茎分枝

参试品种(系)平均主茎分枝数以KQ10-03最多,为4.6个,KQ10-08,KQ10-02最少,为3.2个,其他品种(系)在3.3-4.3个之间;各试点平均主茎分枝数以云南昆明最多,为7.1个,贵州威宁最少,为1.2

个，其他试点在 2.4-4.5 个之间（表 1）。

### 3. 主茎节数

参试品种（系）平均主茎节数以 KQ10-06 和 KQ10-08 最多，为 13.7 节，KQ10-10 最少，为 11.6 节，其他品种（系）在 11.7-13.4 节之间；各试点平均主茎节数以陕西安康最多，为 15.5 节，云南昆明最少，为 7.1 节，其他试点在 9.1-14.9 节之间（表 1）。

### 4. 单株粒重

参试品种（系）平均单株粒重以 KQ10-03 最高，为 5.8g，KQ10-07 最低，为 3.8g，其他品种（系）在 3.9-5.2g 之间；各试点平均单株粒重以云南昭通最高，为 8.0g，四川昭觉最低，为 1.5g，其他试点在 1.6-7.8g 之间（表 1）。

### 5. 千粒重

参试品种（系）平均千粒重以 KQ10-10 最高，为 22.4g，KQ10-07 最低，为 19.0g，其他品种（系）在 19.2-22.1g 之间；各试点平均千粒重以云南昭通最高，为 26.6g，陕西安康最低，为 16.5g，其他试点在 18.7-25.6g 之间（表 1）。

## （三）产量

参试品种（系）平均单产以 KQ10-03 最高，为 2221.3kg/hm<sup>2</sup>，KQ10-13 最低，为 1654.1kg/hm<sup>2</sup>（表 2）。经方差分析，品种间差异达极显著水平（附表）。

各试点平均单产以西藏拉萨最高，为 3923.1kg/hm<sup>2</sup>，陕西安康最低，为 578.2kg/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，表明各品种在不同生态条件下的丰产性及适应性存在显著差异（附表）。

## 七、品种（系）评述

1. **KQ10-03** 生育日数 82 天。株高 113.9cm，主茎分枝 4.6 个，主茎节数 12.5 节，单株粒重 5.8g，千粒重 21.1g。平均单产 2221.3kg/hm<sup>2</sup>，比对照 KQ10-04 增产 8.57%，居第 1 位。在四川昭觉、云南昭通等试点表现较好。

2. **KQ10-09** 生育日数 92 天。株高 117.0cm，主茎分枝 3.7 个，主茎节数 12.5 节，单株粒重 3.9g，千粒重 20.1g。平均单产 2193.7kg/hm<sup>2</sup>，比对照 KQ10-04 增产 7.22%，居第 2 位。在陕西安康、重庆酉阳等试点表现较好。

3. **KQ10-12** 生育日数 80 天。株高 115.2cm，主茎分枝 3.3 个，主茎节数 12.2 节，单株粒重 4.9g，千粒重 21.5g。平均单产 2192.0kg/hm<sup>2</sup>，比对照 KQ10-04 增产 7.14%，居第 3 位。在贵州威宁、云南迪庆、云南昆明等试点表现较好。

4. **KQ10-02** 生育日数 81 天。株高 113.3cm，主茎分枝 3.2 个，主茎节数 11.7 节，单株粒重 4.6g，千粒重 22.0g。平均单产 2185.3kg/hm<sup>2</sup>，比对照 KQ10-04 增产 6.81%，居第 4 位。在西藏拉萨、四川昭觉等试点表现较好。

5. **KQ10-08** 生育日数 81 天。株高 122.0cm，主茎分枝 3.2 个，主茎节数 13.7 节，单株粒重 5.2g，千粒重 19.2g。平均单产 2096.7kg/hm<sup>2</sup>，比对照 KQ10-04 增产 2.48%，居第 5 位。在云南丽江、云南昆明等试点表现较好。

6. KQ10-04 (CK) 生育日数 81 天。株高 116.1cm, 主茎分枝 4.0 个, 主茎节数 12.3 节, 单株粒重 4.1g, 千粒重 21.0g。平均单产 2046.0kg/hm<sup>2</sup>, 居第 6 位。在云南迪庆等试点表现较好。

7. KQ10-06 生育日数 80 天。株高 114.6cm, 主茎分枝 4.1 个, 主茎节数 13.7 节, 单株粒重 3.8g, 千粒重 20.9g。平均单产 2007.3kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 KQ10-04 减产 1.89%, 居第 7 位。在贵州兴义等试点表现较好。

8. KQ10-11 生育日数 79 天。株高 113.4cm, 主茎分枝 3.6 个, 主茎节数 12.2 节, 单株粒重 4.6g, 千粒重 21.8g。平均单产 1945.7kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 KQ10-04 减产 4.90%, 居第 8 位。在陕西安康、云南昆明等试点表现较好。

9. KQ10-05 生育日数 85 天。株高 122.4cm, 主茎分枝 4.3 个, 主茎节数 12.4 节, 单株粒重 4.3g, 千粒重 22.1g。平均单产 1945.2kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 KQ10-04 减产 4.93%, 居第 9 位。在云南丽江等试点表现较好。

10. KQ10-07 生育日数 81 天。株高 128.4cm, 主茎分枝 3.7 个, 主茎节数 13.4 节, 单株粒重 4.1g, 千粒重 19.0g。平均单产 1898.0kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 KQ10-04 减产 7.23%, 居第 10 位。在重庆酉阳、西藏拉萨等试点表现较好。

11. KQ10-01 生育日数 82 天。株高 108.5cm, 主茎分枝 3.8 个, 主茎节数 12.3 节, 单株粒重 4.9g, 千粒重 21.0g。平均单产 1834.7kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 KQ10-04 减产 10.33%, 居第 11 位。在云南丽江等试点表现较好。

12. KQ10-10 生育日数 81 天。株高 99.7cm, 主茎分枝 4.0 个, 主茎节数 11.6 节, 单株粒重 4.1g, 千粒重 22.4g。平均单产 1664.0kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 KQ10-04 减产 18.67%, 居第 12 位。在西藏拉萨等试点表现较好。

13. KQ10-13 生育日数 86 天。株高 96.9cm, 主茎分枝 4.0 个, 主茎节数 11.9 节, 单株粒重 4.3g, 千粒重 20.7g。平均单产 1654.1kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 KQ10-04 减产 19.16%, 居第 13 位。在云南昭通等试点表现较好。

## 八、小结

1. 2012 年是第十轮国家苦荞品种(南方组)区域试验的第 1 年, 在各试点的共同努力下, 取得了比较完整的试验资料, 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极达显著水平。

3. 本年度苦荞品种(南方组)区试中, 平均单产位居前 3 位的品种(系)分别是 KQ10-03、KQ10-09、KQ10-12, 产量分别为 2221.3kg/hm<sup>2</sup>、2193.7kg/hm<sup>2</sup>、2192.0kg/hm<sup>2</sup>, 分别较对照 KQ10-04 增产 8.57%、7.22%、7.14%。

表 1 2012 年国家苦荞品种（南方组）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)	单株粒重 (g)	千粒重 (g)
KQ10-01		82	108.5	3.8	12.3	4.9	21.0
KQ10-02		81	113.3	3.2	11.7	4.6	22.0
KQ10-03		82	113.9	4.6	12.5	5.8	21.1
KQ10-04 (CK)		81	116.1	4.0	12.3	4.1	21.0
KQ10-05		85	122.4	4.3	12.4	4.3	22.1
KQ10-06		80	114.6	4.1	13.7	4.1	20.9
KQ10-07		81	128.4	3.7	13.4	3.8	19.0
KQ10-08		81	122.0	3.2	13.7	5.2	19.2
KQ10-09		82	117.0	3.7	12.5	3.9	20.1
KQ10-10		81	99.7	4.0	11.6	4.1	22.4
KQ10-11		79	113.4	3.6	12.2	4.6	21.8
KQ10-12		80	115.2	3.3	12.2	4.9	21.5
KQ10-13		86	96.9	4.0	11.9	4.3	20.7

表 2 2012 年国家苦荞品种（南方组）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	陕西 安康	四川 昭觉	四川 西昌	重庆 永川	重庆 酉阳	贵州 威宁	贵州 兴义	云南 丽江	云南 昆明	云南 昭通	云南 迪庆	西藏 拉萨	品种 平均	品种 位次
KQ10-01		166.7	650.0			1040.0	800.0	1650.0	3256.7	2050.0	3166.7	1700.0	3866.7	1834.7	11
KQ10-02		683.3	933.3			1610.0	1650.0	2196.7	3116.7	2120.0	3210.0	1800.0	4533.3	2185.3	4
KQ10-03		800.0	1016.7			1910.0	1000.0	1996.7	3123.3	2300.0	4366.7	1866.7	3833.3	2221.3	1
KQ10-04(CK)		466.7	866.7			1900.0	1610.0	1946.7	2990.0	1530.0	3250.0	2033.3	3866.7	2046.0	6
KQ10-05		-	233.3			1603.3	450.0	1783.3	3263.3	1940.0	3266.7	1433.3	3533.3	1945.2	9
KQ10-06		603.3	633.3			1696.7	1783.3	2273.3	3160.0	1560.0	3433.3	1896.7	3033.3	2007.3	7
KQ10-07		333.3	366.7			1913.3	1383.3	1956.7	2726.7	1880.0	2866.7	1320.0	4233.3	1898.0	10
KQ10-08		700.0	716.7			1906.7	1400.0	2033.3	3416.7	2360.0	2510.0	1856.7	4066.7	2096.7	5
KQ10-09		840.0	916.7			1996.7	1883.3	2240.0	3076.7	2270.0	3100.0	1813.3	3800.0	2193.7	2
KQ10-10		270.0	133.3			1026.7	850.0	1380.0	1736.7	1260.0	4050.0	1266.7	4666.7	1664.0	12
KQ10-11		780.0	900.0			1516.7	1166.7	1573.3	3010.0	2340.0	2583.3	1820.0	3766.7	1945.7	8
KQ10-12		716.7	866.7			1516.7	2183.3	1396.7	2916.7	2860.0	3016.7	2513.3	3933.3	2192.0	3
KQ10-13		-	133.3			806.7	120.0	620.0	2493.3	1570.0	4166.7	1110.0	3866.7	1654.1	13
试点平均		578.2	643.6			1572.6	1252.3	1772.8	2945.1	2003.1	3306.7	1725.4	3923.1		
试点位次		10	9			7	8	5	3	4	2	6	1		

附表：

## 第十轮国家苦荞品种（南方组）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	10.5346	0.4389	6.0301	0.0001
地点	11	410.6414	37.3310	512.8461	0.0001
品种(系)	12	15.9992	1.3333	18.3161	0.0001
品种(系)×地点	132	62.0655	0.4702	6.4594	0.0001
试验误差	288	20.9641	0.0728		
总变异	467	520.2047			

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
KQ10-03	2.2213	a	A
KQ10-09	2.1937	a	AB
KQ10-12	2.192	a	AB
KQ10-02	2.1853	a	AB
KQ10-08	2.0967	ab	ABC
KQ10-04 (CK)	2.046	bc	BCD
KQ10-06	2.0073	bcd	CD
KQ10-11	1.9457	cde	CDE
KQ10-05	1.9451	cde	CDE
KQ10-07	1.898	de	DE
KQ10-01	1.8347	e	E
KQ10-10	1.664	f	F
KQ10-13	1.6541	f	F