

第十轮国家苦荞品种（南方组）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	特 姆
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 10m^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	28°10′	102°25′	1600	中等	
重庆永川	29°22′	105°53′	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	24°31′	102°8′	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. 2014年是第十轮苦荞品种(南方组)区域试验的第3年,参试单位12个,收到区试报告10份,重庆酉阳、陕西安康试点报废。
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。

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94天,KQ10-02最短,为82天,其他品种(系)在84-92天之间;各试点平均生育日数以云南昭通最长,为118天,云南昆明最短,为64天,其他试点在65-114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123.8cm,KQ10-11最低,为103.0cm,其他品种(系)在106.8-121.5cm之间;各试点平均株高以云南昆明最高,为153.0cm,四川昭觉最低,为72.7cm,其他试点在82.2-134.4cm之间(表1)。

2. 主茎分枝

参试品种(系)平均主茎分枝数以KQ10-10多,为5.8个,KQ10-02最少,为4.4个,其他品种(系)在4.5-5.7个之间;各试点平均主茎分枝数以四川昭觉最多,为9.2个,贵州威宁最少,为2.3个,其他试点在3.1-7.4个之间(表1)。

3. 主茎节数

参试品种(系)平均主茎节数以KQ10-13最多,为16.1节,KQ10-02最少,为12.8节,其他品种(系)在13.7-16.0节之间;各试点平均主茎节数以西藏拉萨最多,为18.3节,重庆永川最少,为12.9节,其他试点在13.0-16.1节之间(表1)。

4. 单株粒重

参试品种(系)平均单株粒重以KQ10-10最高,为6.2g,KQ10-05最低,为3.8g,其他品种(系)在4.4-6.0g之间;各试点平均单株粒重以云南昆明、西藏拉萨最高,为10.5g,贵州威宁最低,为1.2g,其他试点在1.7-7.5g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,KQ10-08最低,为19.6g,其他品种(系)在19.9-21.3g之间;各试点平均千粒重以云南迪庆最高,为25.0g,重庆永川最低,为17.5g,其他试点在18.0-23.3g之间(表1)。

(三) 产量

参试品种(系)平均单产以KQ10-08最高,为179.59kg/亩,折合2693.9kg/hm²,KQ10-13最低,为130.74kg/亩,折合1961.1kg/hm²(表2)。经方差分析,品种间差异达极显著水平(附表)。

各试点平均单产以贵州兴义最高,为240.07kg/亩,折合3601.1kg/hm²,四川昭觉最低,为91.08kg/亩,折合1366.2kg/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. **KQ10-08** 生育日数84天。株高121.5cm,主茎分枝4.8个,主茎节数16.0节,单株粒重5.2g,千粒重19.6g。平均亩产179.59kg,折合2693.9kg/hm²,比对照KQ10-04增产2.98%,居第1位。在贵州兴义、云南迪庆等试点表现较好。

2. **KQ10-04(CK)** 生育日数85天。株高113.3cm,主茎分枝4.7个,主茎节数13.8节,单株粒重5.4g,千粒重20.5g。平均亩产174.40kg,折合2616.0kg/hm²,居第2位。在贵州兴义试点表现较好。

3. **KQ10-03** 生育日数86天。株高107.8cm,主茎分枝5.0个,主茎节数14.4节,单株粒重4.4g,千粒重20.6g。平均亩产173.49kg,折合2602.3kg/hm²,比对照KQ10-04减产0.52%,居第3位。在西藏拉萨试点表现较好。

4. **KQ10-11** 生育日数85天。株高103.0cm,主茎分枝5.0个,主茎节数13.9节,单株粒重4.7g,千粒重20.6g。平均亩产171.22kg,折合2568.3kg/hm²,比对照KQ10-04减产1.82%,居第4位。在四川昭觉、云南昆明等试点表现较好。

5. **KQ10-06** 生育日数84天。株高108.3cm,主茎分枝5.7个,主茎节数14.3节,单株粒重6.0g,千粒重20.7g。平均亩产171.16kg,折合2567.4kg/hm²,比对照KQ10-04减产1.86%,居第5位。在重庆永川试点表现较好。

6. **KQ10-02** 生育日数 82 天。株高 107.6cm，主茎分枝 4.4 个，主茎节数 12.8 节，单株粒重 4.8g，千粒重 21.0g。平均亩产 170.86kg，折合 2562.8kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 2.03%，居第 6 位。在四川西昌、云南丽江等试点表现较好。

7. **KQ10-12** 生育日数 84 天。株高 106.9cm，主茎分枝 4.7 个，主茎节数 13.7 节，单株粒重 4.5g，千粒重 20.7g。平均亩产 168.14kg，折合 2522.0kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 3.59%，居第 7 位。在贵州威宁试点表现较好。

8. **KQ10-01** 生育日数 88 天。株高 114.1cm，主茎分枝 4.8 个，主茎节数 14.8 节，单株粒重 5.2g，千粒重 20.7g。平均亩产 166.48kg，折合 2497.2kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 4.54%，居第 8 位。在云南丽江试点表现较好。

9. **KQ10-09** 生育日数 84 天。株高 115.8cm，主茎分枝 4.9 个，主茎节数 14.5 节，单株粒重 4.9g，千粒重 19.9g。平均亩产 165.37kg，折合 2480.4kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 5.18%，居第 9 位。在贵州威宁、西藏拉萨等试点表现较好。

10. **KQ10-10** 生育日数 88 天。株高 106.8cm，主茎分枝 5.8 个，主茎节数 15.1 节，单株粒重 6.2g，千粒重 22.4g。平均亩产 160.33kg，折合 2404.9kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 8.07%，居第 10 位。在西藏拉萨试点表现较好。

11. **KQ10-05** 生育日数 92 天。株高 118.2cm，主茎分枝 4.8 个，主茎节数 15.5 节，单株粒重 3.8g，千粒重 21.0g。平均亩产 154.16kg，折合 2312.4kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 11.60%，居第 11 位。在云南昭通试点表现较好。

12. **KQ10-07** 生育日数 84 天。株高 123.8cm，主茎分枝 4.5 个，主茎节数 14.9 节，单株粒重 5.2g，千粒重 19.9g。平均亩产 152.98kg，折合 2294.7kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 12.28%，居第 12 位。在云南丽江试点表现较好。

13. **KQ10-13** 生育日数 94 天。株高 108.5cm，主茎分枝 5.3 个，主茎节数 16.1 节，单株粒重 5.1g，千粒重 21.3g。平均亩产 130.74kg，折合 1961.1kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 25.04%，居第 13 位。在贵州兴义试点表现较好。

八、小结

1. 2014 年是第十轮国家苦荞品种(南方组)区域试验的第 3 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)区域试验中，平均单产位居前 3 位的品种(系)依次是 KQ10-08、KQ10-04(CK)、KQ10-03，产量分别为 179.59kg/亩、174.40kg/亩、173.49kg/亩，折合 2693.9kg/hm²、2616.0kg/hm²、2602.3kg/hm²，KQ10-08 较对照 KQ10-04 增产 2.98%。

表 1 2014 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

性状 品种(系)	生育日数 (天)	株高 (cm)	主茎分枝 (个)	主茎节数 (节)	单株粒重 (g)	千粒重 (g)
KQ10-01	88	114.1	4.8	14.8	5.2	20.7
KQ10-02	82	107.6	4.4	12.8	4.8	21.0
KQ10-03	86	107.8	5.0	14.4	4.4	20.6
KQ10-04 (CK)	85	113.3	4.7	13.8	5.4	20.5
KQ10-05	92	118.2	4.8	15.5	3.8	21.0
KQ10-06	84	108.3	5.7	14.3	6.0	20.7
KQ10-07	84	123.8	4.5	14.9	5.2	19.9
KQ10-08	84	121.5	4.8	16.0	5.2	19.6
KQ10-09	84	115.8	4.9	14.5	4.9	19.9
KQ10-10	88	106.8	5.8	15.1	6.2	22.4
KQ10-11	85	103.0	5.0	13.9	4.7	20.6
KQ10-12	84	106.9	4.7	13.7	4.5	20.7
KQ10-13	94	108.5	5.3	16.1	5.1	21.3

表 2-1 2014 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/hm²

试点 品种(系)	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		1150.0	2110.0	1550.0		1983.3	3693.4	2810.0	1225.3	3333.4	3516.7	3600.0	2497.2	8
KQ10-02		1760.0	2740.0	1623.3		2366.7	3580.0	2983.3	1575.0	3916.7	2950.0	2133.3	2562.8	6
KQ10-03		1473.3	2250.0	1816.7		2300.0	3626.7	2740.0	1682.7	3583.4	2716.7	3833.4	2602.3	3
KQ10-04 (CK)		1496.7	2330.0	1680.0		2300.0	4000.0	2363.3	1589.7	3633.4	3200.0	3566.7	2616.0	2
KQ10-05		1080.0	2730.0	1543.3		1400.0	3993.4	2640.0	421.0	4000.0	2550.0	2766.7	2312.4	11
KQ10-06		1313.3	2430.0	1893.3		2366.7	3953.4	2290.0	1827.0	3500.0	3300.0	2800.0	2567.4	5
KQ10-07		1160.0	2280.0	1776.7		1866.7	1940.0	2876.7	1313.3	3416.7	3050.0	3266.7	2294.7	12
KQ10-08		1206.7	2190.0	1720.0		2766.7	4296.7	2520.0	1638.7	3166.7	3800.0	3633.4	2693.9	1
KQ10-09		1510.0	2480.0	1750.0		2483.3	3786.7	2213.3	1531.0	2666.7	2683.3	3700.0	2480.4	9
KQ10-10		1390.0	2530.0	1583.3		1833.3	3066.7	2440.0	1288.7	3250.0	2533.3	4133.4	2404.9	10
KQ10-11		1883.3	2030.0	1516.7		2000.0	3403.4	2503.3	1979.3	3500.0	3600.0	3266.7	2568.3	4
KQ10-12		1810.0	1740.0	1863.3		2800.0	3660.0	1923.3	1557.0	3083.3	3616.7	3166.7	2522.0	7
KQ10-13		526.7	1820.0	1560.0		1800.0	3813.4	2320.0	317.0	2666.7	2016.7	2770.0	1961.1	13
试点平均		1366.2	2281.5	1682.8		2174.4	3601.1	2509.5	1380.4	3362.8	3041.0	3279.8		
试点位次		10	6	8		7	1	5	9	2	4	3		

表 2-2 2014 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/亩

试点 品种(系)	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		76.67	140.67	103.33		132.22	246.22	187.33	81.69	222.22	234.45	240.00	166.48	8
KQ10-02		117.33	182.67	108.22		157.78	238.67	198.89	105.00	261.11	196.67	142.22	170.86	6
KQ10-03		98.22	150.00	121.11		153.33	241.78	182.67	112.18	238.89	181.11	255.56	173.49	3
KQ10-04(CK)		99.78	155.33	112.00		153.33	266.67	157.56	105.98	242.22	213.33	237.78	174.40	2
KQ10-05		72.00	182.00	102.89		93.33	266.22	176.00	28.07	266.67	170.00	184.45	154.16	11
KQ10-06		87.56	162.00	126.22		157.78	263.56	152.67	121.80	233.33	220.00	186.67	171.16	5
KQ10-07		77.33	152.00	118.45		124.45	129.33	191.78	87.56	227.78	203.33	217.78	152.98	12
KQ10-08		80.44	146.00	114.67		184.45	286.45	168.00	109.24	211.11	253.33	242.22	179.59	1
KQ10-09		100.67	165.33	116.67		165.56	252.45	147.56	102.07	177.78	178.89	246.67	165.37	9
KQ10-10		92.67	168.67	105.56		122.22	204.45	162.67	85.91	216.67	168.89	275.56	160.33	10
KQ10-11		125.56	135.33	101.11		133.33	226.89	166.89	131.96	233.33	240.00	217.78	171.22	4
KQ10-12		120.67	116.00	124.22		186.67	244.00	128.22	103.80	205.56	241.11	211.11	168.14	7
KQ10-13		35.11	121.33	104.00		120.00	254.22	154.67	21.13	177.78	134.45	184.67	130.74	13
试点平均		91.08	152.10	112.19		144.96	240.07	167.30	92.03	224.19	202.74	218.65		
试点位次		10	6	8		7	1	5	9	2	4	3		

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	20	6.6524	0.3326	5.2991	0.0001
地点	9	242.1049	26.9005	428.5628	0.0001
品种(系)	12	13.1709	1.0976	17.4859	0.0001
品种(系)×地点	108	52.4872	0.486	7.7425	0.0001
试验误差	240	15.0646	0.0628		
总变异	389	329.48			

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
KQ10-08	2.6939	a	A
KQ10-04 (CK)	2.6160	ab	AB
KQ10-03	2.6023	abc	AB
KQ10-11	2.5683	abc	ABC
KQ10-06	2.5674	abc	ABC
KQ10-02	2.5628	bc	ABC
KQ10-12	2.5220	bcd	BC
KQ10-01	2.4972	bcd	BC
KQ10-09	2.4804	cd	BC
KQ10-10	2.4049	de	CD
KQ10-05	2.3124	e	D
KQ10-07	2.2947	e	D
KQ10-13	1.9610	f	E