

第十轮国家苦荞品种（南方组）区域试验总结

（二〇一二～二〇一四年）

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，鉴定各单位选育的苦荞新品种（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，从中选出适应性广、高产稳产、生物类黄酮含量高、符合国内外市场需要的优良品种，为国家苦荞品种鉴定、登记提供科学依据。

二、供试品种（系）

品种（系）编码	品种（系）名称	供 种 单 位	联系人
KQ10-01	威苦 2011-1	贵州省威宁县农牧局农科所	毛 春
KQ10-02	晋荞麦（苦）6号	山西省农科院高寒区作物研所	杨明君
KQ10-03	云荞 3号	云南省农科院生物技术与种质资源研究所	王莉花
KQ10-04（CK）	九江苦荞（CK）	江西省吉安地区农科所	吴页宝
KQ10-05	昭苦 3号	云南昭通市农业科学技术推广研究所	刘元剑
KQ10-06	08-12	重庆市农业科学院	张志良
KQ10-07	定苦 2001-9	定西市旱作农业科研推广中心	马 宁
KQ10-08	苦荞 AK09-A	安康市农业科学技术研究所	刘福长
KQ10-09	KQ10-13	西北农林科技大学农学院	王鹏科
KQ10-10	KQ10-4	西北农林科技大学农学院	王鹏科
KQ10-11	05-43	山西省农科院高寒区作物研所	杨明君
KQ10-12	dk2号（海子鸽）	云南迪庆州农科所	提布
KQ10-13	羊坪早熟荞	云南迪庆州农科所	提布

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10m² (2m×5m)。行距33cm，各试点根据当地生产情况确定留苗密度（一般留苗60-90万株/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. 第十轮苦荞品种（南方组）区域试验于2012~2014年进行，有36点次参加本轮区域试验，共收到试验报告29份，陕西安康（2014年）、四川西昌（2012年、2013年、2014年）、重庆永川（2012年）、重庆酉阳（2014年）、云南昭通（2013年）报废。
2. 各试点基本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。

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88天，KQ10-02最短，为80天，其它品种（系）在81-87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127.3cm，KQ10-13最低，为106.0cm，其它品种（系）在106.5-122.7cm之间（表1）。

2. 主茎分枝

参试品种（系）平均主茎分枝数以KQ10-05最多，为5.1个，KQ10-08、KQ10-12最少，为4.1个，其它品种（系）在4.2-5.0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 15.0 节, KQ10-02 最少, 为 12.9 节, 其它品种(系)在 13.5-14.7 节之间(表 1)。

4. 单株粒重

参试品种(系)平均单株粒重以 KQ10-01 最高, 为 5.2g, KQ10-05 最低, 为 4.0g, 其它品种(系)在 4.4-5.1g 之间(表 1)。

5. 千粒重

参试品种(系)平均千粒重以 KQ10-10 最高, 为 22.1g, KQ10-08 最低, 为 19.3g, 其它品种(系)在 19.4-21.7g 之间(表 1)。

(三) 产量

参试品种(系)平均单产以 KQ10-03 最高, 为 151.26kg/亩, 折合 2268.9kg/hm², KQ10-13 最低, 为 116.79kg/亩, 折合 1751.8kg/hm²(表 2)。经方差分析, 品种间差异达显著水平(附表)。

各试点平均单产以云南昭通最高, 为 222.32kg/亩, 折合 3334.8kg/hm², 陕西安康最低, 为 45.71kg/亩, 折合 685.7kg/hm²(表 3)。经方差分析, 各试点的产量差异达显著水平, 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(云芥 3 号) 生育日数 83 天。株高 116.0cm, 主茎分枝 5.0 个, 主茎节数 13.9 节, 单株粒重 4.9g, 千粒重 21.0g。平均亩产 151.26kg, 折合 2268.9kg/hm², 比对照 KQ10-04 增产 3.49%, 居第 1 位。在重庆酉阳、云南昭通、云南昆明、西藏拉萨等试点表现较好。

2. KQ10-08(苦芥 AK09-A) 生育日数 82 天。株高 122.2cm, 主茎分枝 4.1 个, 主茎节数 14.7 节, 单株粒重 4.8g, 千粒重 19.3g。平均亩产 149.54kg, 折合 2243.1kg/hm², 比对照 KQ10-04 增产 2.31%, 居第 2 位。在贵州兴义、云南迪庆等试点表现较好。

3. KQ10-12(dk2 号(海子鸽)) 生育日数 81 天。株高 113.6cm, 主茎分枝 4.1 个, 主茎节数 13.5 节, 单株粒重 4.9g, 千粒重 21.2g。平均亩产 148.03kg, 折合 2220.4kg/hm², 比对照 KQ10-04 增产 1.28%, 居第 3 位。在四川昭觉、贵州威宁、云南迪庆、重庆永川等试点表现较好。

4. KQ10-04(九江苦芥)(CK) 生育日数 82 天。株高 116.9cm, 主茎分枝 4.4 个, 主茎节数 13.7 节, 单株粒重 4.9g, 千粒重 20.7g。平均亩产 146.15kg, 折合 2192.3kg/hm², 居第 4 位。

5. KQ10-09(KQ10-13) 生育日数 82 天。株高 118.7cm, 主茎分枝 4.4 个, 主茎节数 14.0 节, 单株粒重 4.4g, 千粒重 20.0g。平均亩产 145.75kg, 折合 2186.2kg/hm², 比对照 KQ10-04 减产 0.28%, 居第 5 位。在陕西安康、重庆酉阳等试点表现较好。

6. KQ10-06(08-12) 生育日数 81 天。株高 115.0cm, 主茎分枝 5.0 个, 主茎节数 14.6 节, 单株粒重 4.9g, 千粒重 20.8g。平均亩产 144.65kg, 折合 2169.7kg/hm², 比对照 KQ10-04 减产 1.03%, 居第 6 位。在重庆永川、贵州威宁、贵州兴义等试点表现较好。

7. KQ10-02(晋荞麦(苦)6号) 生育日数 80 天。株高 113.1cm, 主茎分枝 4.2 个, 主茎节数 12.9 节, 单株粒重 4.8g, 千粒重 21.3g。平均亩产 143.89kg, 折合 2158.3kg/hm², 比对照 KQ10-04 减产 1.55%, 居第 7 位。在四川昭觉、云南丽江等试点表现较好。

8. KQ10-11(05-43) 生育日数 81 天。株高 111.8cm, 主茎分枝 4.3 个, 主茎节数 13.5 节, 单株粒重 4.8g, 千粒重 21.4g。平均亩产 143.33kg, 折合 2150.0kg/hm², 比对照 KQ10-04 减产 1.93%, 居第 8 位。在云南昆明等试点表现较好。

9. KQ10-05(昭苦 3 号) 生育日数 87 天。株高 122.7cm, 主茎分枝 5.1 个, 主茎节数 14.7 节, 单株粒重 4.0g, 千粒重 21.7g。平均亩产 135.73kg, 折合 2036.0kg/hm², 比对照 KQ10-04 减产 7.13%, 居第 9 位。在云南丽江等试点表现较好。

10. KQ10-01(威苦 2011-1) 生育日数 83 天。株高 114.3cm, 主茎分枝 4.5 个, 主茎节数 14.0 节, 单株粒重 5.2g, 千粒重 20.6g。平均亩产 132.54kg, 折合 1988.1kg/hm², 比对照 KQ10-04 减产 9.32%, 居第 10 位。在云南丽江等试点表现较好。

11. KQ10-07(定苦 2001-9) 生育日数 82 天。株高 127.3cm, 主茎分枝 4.3 个, 主茎节数 14.3 节, 单株粒重 4.4g, 千粒重 19.4g。平均亩产 129.89kg, 折合 1948.3kg/hm², 比对照 KQ10-04 减产 11.13%, 居第 11 位。

12. KQ10-10(KQ10-4) 生育日数 83 天。株高 106.5cm, 主茎分枝 5.0 个, 主茎节数 13.8 节, 单株粒重 5.1g, 千粒重 22.1g。平均亩产 125.71kg, 折合 1885.6kg/hm², 比对照 KQ10-04 减产 13.99%, 居第 12 位。在西藏拉萨等试点表现较好。

13. KQ10-13(羊坪早熟荞) 生育日数 88 天。株高 106.0cm, 主茎分枝 4.5 个, 主茎节数 15.0 节, 单株粒重 4.6g, 千粒重 21.3g。平均亩产 116.79kg, 折合 1751.8kg/hm², 比对照 KQ10-04 减产 20.09%, 居第 13 位。

八、小结

1. 第十轮国家苦荞品种区域试验进行了 3 年, 经各试点共同努力, 取得了较为完整的试验资料, 在一定程度上鉴定了参试品种(系)的产量水平、适应性与稳产性。

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显著水平。

3. 本轮苦荞品种区试中, 平均单产超过对照的品种(系)依次是 KQ10-03(云荞 3 号)、KQ10-08(苦荞 AK09-A)、KQ10-12(dk2 号(海子鸽)), 产量分别为 151.26kg/亩、149.54kg/亩、148.03kg/亩, 折合 2268.9kg/hm²、2243.1kg/hm²、2220.4kg/hm², 分别较对照 KQ10-04(九江苦荞)增产 3.49%、2.31%、1.28%。

表 1 第十轮国家苦荞品种（南方组）区域试验生育日数及主要经济性状汇总表

生育日数及经济性状	品种年份	KQ 10-01	KQ 10-02	KQ 10-03	KQ10-04 (CK)	KQ 10-05	KQ 10-06	KQ 10-07	KQ 10-08	KQ 10-09	KQ 10-10	KQ 10-11	KQ 10-12	KQ 10-13
生育日数(天)	2012年	82	81	82	81	85	80	81	81	82	81	79	80	86
	2013年	79	78	80	79	84	79	80	80	79	80	79	79	84
	2014年	88	82	86	85	92	84	84	84	84	88	85	84	94
	平均	83	80	83	82	87	81	82	82	82	82	83	81	81
株高(cm)	2012年	108.5	113.3	113.9	116.1	122.4	114.6	128.4	122.0	117.0	99.7	113.4	115.2	96.9
	2013年	120.2	118.3	126.2	121.2	127.6	122.1	129.7	123.0	123.2	112.9	119.1	118.6	112.7
	2014年	114.1	107.6	107.8	113.3	118.2	108.3	123.8	121.5	115.8	106.8	103.0	106.9	108.5
	平均	114.3	113.1	116.0	116.9	122.7	115.0	127.3	122.2	118.7	106.5	111.8	113.6	106.0
主茎分枝数(个)	2012年	3.8	3.2	4.6	4.0	4.3	4.1	3.7	3.2	3.7	4.0	3.6	3.3	4.0
	2013年	4.8	5.0	5.3	4.4	6.2	5.2	4.8	4.3	4.7	5.3	4.2	4.3	4.3
	2014年	4.8	4.4	5.0	4.7	4.8	5.7	4.5	4.8	4.9	5.8	5.0	4.7	5.3
	平均	4.5	4.2	5.0	4.4	5.1	5.0	4.3	4.1	4.4	5.0	4.3	4.1	4.5
主茎节数(节)	2012年	12.3	11.7	12.5	12.3	12.4	13.7	13.4	13.7	12.5	11.6	12.2	12.2	11.9
	2013年	14.9	14.1	14.7	14.9	16.1	15.7	14.6	14.5	15.1	14.8	14.3	14.7	17.0
	2014年	14.8	12.8	14.4	13.8	15.5	14.3	14.9	16.0	14.5	15.1	13.9	13.7	16.1
	平均	14.0	12.9	13.9	13.7	14.7	14.6	14.3	14.7	14.0	13.8	13.5	13.5	15.0
单株粒重(g)	2012年	4.9	4.6	5.8	4.1	4.3	4.1	3.8	5.2	3.9	4.1	4.6	4.9	4.3
	2013年	5.5	4.9	4.4	5.3	3.8	4.6	4.1	4.0	4.4	5.0	5.0	5.3	4.3
	2014年	5.2	4.8	4.4	5.4	3.8	6.0	5.2	5.2	4.9	6.2	4.7	4.5	5.1
	平均	5.2	4.8	4.9	4.9	4.0	4.9	4.4	4.8	4.4	5.1	4.8	4.9	4.6
千粒重(g)	2012年	21.0	22.0	21.1	21.0	22.1	20.9	19.0	19.2	20.1	22.4	21.8	21.5	20.7
	2013年	20.0	20.8	21.3	20.6	21.9	20.9	19.4	19.0	20.0	21.6	21.7	21.5	22.0

表2 第十轮国家苦荞品种(南方组)区域试验产量结果汇总表(1)

单位: kg

品种 (系)	试 点	小 区 产 量				试点 位次	品种 平均	折合 亩产	折合公 顷产量	与CK增 减产(%)	品种 位次
		2012年	2013年	2014年	平均						
KQ10-01	陕西安康	0.167	0.623		0.395	9	1.988	132.54	1988.1	-9.32	10
	四川昭觉	0.650	0.537	1.150	0.779	9					
	四川西昌										
	重庆永川		1.387	1.550	1.469	10					
	重庆酉阳	1.040	2.437		1.739	13					
	贵州威宁	0.800	2.400	1.983	1.728	9					
	贵州兴义	1.650	1.993	3.693	2.445	7					
	云南丽江	3.257	2.300	2.810	2.789	3					
	云南昆明	2.050	1.193	1.225	1.489	8					
	云南昭通	3.167		3.333	3.250	8					
	云南迪庆	1.700	1.793	3.517	2.337	6					
西藏拉萨	3.867	2.883	3.600	3.450	6						
KQ10-02	陕西安康	0.683	0.983		0.833	5	2.158	143.88	2158.3	-1.55	7
	四川昭觉	0.933	0.953	1.760	1.215	2					
	四川西昌										
	重庆永川		1.580	1.623	1.602	7					
	重庆酉阳	1.610	2.700		2.155	7					
	贵州威宁	1.650	3.050	2.367	2.356	4					
	贵州兴义	2.197	1.263	3.580	2.347	9					
	云南丽江	3.117	2.800	2.983	2.967	2					
	云南昆明	2.120	1.569	1.575	1.755	4					
	云南昭通	3.210		3.917	3.564	4					
	云南迪庆	1.800	1.897	2.950	2.216	7					
西藏拉萨	4.533	1.533	2.133	2.733	12						
KQ10-03	陕西安康	0.800	0.950		0.875	3	2.269	151.26	2268.9	3.49	1
	四川昭觉	1.017	0.817	1.473	1.102	4					
	四川西昌										
	重庆永川		1.617	1.817	1.717	3					
	重庆酉阳	1.910	3.163		2.537	1					
	贵州威宁	1.000	1.617	2.300	1.639	10					
	贵州兴义	1.997	2.167	3.627	2.597	6					
	云南丽江	3.123	2.500	2.740	2.788	4					
	云南昆明	2.300	1.612	1.683	1.865	2					
	云南昭通	4.367		3.583	3.975	1					
	云南迪庆	1.867	1.973	2.717	2.186	8					
西藏拉萨	3.833	3.367	3.833	3.678	2						
KQ10-04 (CK)	陕西安康	0.467	0.800		0.634	8	2.192	146.16	2192.3		4
	四川昭觉	0.867	0.687	1.497	1.017	6					
	四川西昌										
	重庆永川		1.523	1.680	1.602	7					
	重庆酉阳	1.900	2.973		2.437	3					
	贵州威宁	1.610	2.500	2.300	2.137	7					
	贵州兴义	1.947	2.203	4.000	2.717	4					
	云南丽江	2.990	2.700	2.363	2.684	8					
	云南昆明	1.530	1.317	1.590	1.479	9					
	云南昭通	3.250		3.633	3.442	6					
	云南迪庆	2.033	2.140	3.200	2.458	3					
西藏拉萨	3.867	3.100	3.567	3.511	5						

续表 2 第十轮国家苦荞品种(南方组)区域试验产量结果汇总表(2)

单位: kg

品种 (系)	试 点	小 区 产 量				试点 位次	品种 平均	折合 亩产	折合公 顷产量	与CK增 减产(%)	品种 位次
		2012年	2013年	2014年	平均						
KQ10-05	陕西安康						2.036	135.74	2036.0	-7.13	9
	四川昭觉	0.233	0.753	1.080	0.689	11					
	四川西昌										
	重庆永川		1.317	1.543	1.430	12					
	重庆酉阳	1.603	2.300		1.952	11					
	贵州威宁	0.450	1.150	1.400	1.000	12					
	贵州兴义	1.783	2.483	3.993	2.753	3					
	云南丽江	3.263	3.733	2.640	3.212	1					
	云南昆明	1.940	0.585	0.421	0.982	12					
	云南昭通	3.267		4.000	3.634	3					
	云南迪庆	1.433	1.513	2.550	1.832	11					
西藏拉萨	3.533	2.333	2.767	2.878	10						
KQ10-06	陕西安康	0.603	0.677		0.640	7	2.170	144.65	2169.7	-1.03	6
	四川昭觉	0.633	0.800	1.313	0.915	7					
	四川西昌										
	重庆永川		1.723	1.893	1.808	1					
	重庆酉阳	1.697	2.747		2.222	6					
	贵州威宁	1.783	3.367	2.367	2.506	2					
	贵州兴义	2.273	3.000	3.953	3.075	2					
	云南丽江	3.160	2.167	2.290	2.539	10					
	云南昆明	1.560	1.284	1.827	1.557	7					
	云南昭通	3.433		3.500	3.467	5					
	云南迪庆	1.897	2.000	3.300	2.399	5					
西藏拉萨	3.033	2.383	2.800	2.739	11						
KQ10-07	陕西安康	0.333	0.377		0.355	10	1.948	129.89	1948.3	-11.13	11
	四川昭觉	0.367	0.497	1.160	0.675	12					
	四川西昌										
	重庆永川		1.600	1.777	1.689	5					
	重庆酉阳	1.913	2.683		2.298	5					
	贵州威宁	1.383	2.933	1.867	2.061	8					
	贵州兴义	1.957	1.177	1.940	1.691	13					
	云南丽江	2.727	2.467	2.877	2.690	7					
	云南昆明	1.880	1.006	1.313	1.400	10					
	云南昭通	2.867		3.417	3.142	9					
	云南迪庆	1.320	1.390	3.050	1.920	10					
西藏拉萨	4.233	3.033	3.267	3.511	5						
KQ10-08	陕西安康	0.700	0.850		0.775	6	2.243	149.54	2243.1	2.31	2
	四川昭觉	0.717	0.760	1.207	0.895	8					
	四川西昌										
	重庆永川		1.690	1.720	1.705	4					
	重庆酉阳	1.907	2.690		2.299	4					
	贵州威宁	1.400	3.333	2.767	2.500	3					
	贵州兴义	2.033	3.047	4.297	3.126	1					
	云南丽江	3.417	2.200	2.520	2.712	6					
	云南昆明	2.360	1.176	1.639	1.725	5					
	云南昭通	2.510		3.167	2.839	13					
	云南迪庆	1.857	1.957	3.800	2.538	2					
西藏拉萨	4.067	2.983	3.633	3.561	3						

续表2 第十轮国家苦荞品种(南方组)区域试验产量结果汇总表(3)

单位: kg

品种 (系)	试 点	小 区 产 量				试点 位次	品种 平均	折合 亩产	折合公 顷产量	与CK增 减产(%)	品种 位次
		2012年	2013年	2014年	平均						
KQ10-09	陕西安康	0.840	1.133		0.987	1	2.186	145.75	2186.2	-0.28	5
	四川昭觉	0.917	0.857	1.510	1.095	5					
	四川西昌										
	重庆永川		1.560	1.750	1.655	6					
	重庆酉阳	1.997	2.950		2.474	2					
	贵州威宁	1.883	2.650	2.483	2.339	5					
	贵州兴义	2.240	2.043	3.787	2.690	5					
	云南丽江	3.077	2.633	2.213	2.641	9					
	云南昆明	2.270	1.001	1.531	1.601	6					
	云南昭通	3.100		2.667	2.884	12					
	云南迪庆	1.813	1.907	2.683	2.134	9					
西藏拉萨	3.800	3.150	3.700	3.550	4						
KQ10-10	陕西安康	0.270	0.327		0.299	11	1.886	125.70	1885.6	-13.99	12
	四川昭觉	0.133	0.660	1.390	0.728	10					
	四川西昌										
	重庆永川		1.343	1.583	1.463	11					
	重庆酉阳	1.027	2.840		1.934	12					
	贵州威宁	0.850	2.083	1.833	1.589	11					
	贵州兴义	1.380	1.813	3.067	2.087	12					
	云南丽江	1.737	1.933	2.440	2.037	13					
	云南昆明	1.260	0.883	1.289	1.144	11					
	云南昭通	4.050		3.250	3.650	2					
	云南迪庆	1.267	1.337	2.533	1.712	12					
	西藏拉萨	4.667	3.500	4.133	4.100	1					
KQ10-11	陕西安康	0.780	0.983		0.882	2	2.150	143.33	2150.0	-1.93	8
	四川昭觉	0.900	0.640	1.883	1.141	3					
	四川西昌										
	重庆永川		1.553	1.517	1.535	8					
	重庆酉阳	1.517	2.663		2.090	8					
	贵州威宁	1.167	3.633	2.000	2.267	6					
	贵州兴义	1.573	1.870	3.403	2.282	10					
	云南丽江	3.010	2.767	2.503	2.760	5					
	云南昆明	2.340	1.367	1.979	1.895	1					
	云南昭通	2.583		3.500	3.042	11					
	云南迪庆	1.820	1.917	3.600	2.446	4					
	西藏拉萨	3.767	2.900	3.267	3.311	7					
KQ10-12	陕西安康	0.717	1.023		0.870	4	2.220	148.03	2220.4	1.28	3
	四川昭觉	0.867	1.120	1.810	1.266	1					
	四川西昌										
	重庆永川		1.643	1.863	1.753	2					
	重庆酉阳	1.517	2.530		2.024	10					
	贵州威宁	2.183	3.767	2.800	2.917	1					
	贵州兴义	1.397	2.063	3.660	2.373	8					
	云南丽江	2.917	2.667	1.923	2.502	11					
	云南昆明	2.860	0.883	1.557	1.767	3					
	云南昭通	3.017		3.083	3.050	10					
	云南迪庆	2.513	2.047	3.617	2.726	1					
	西藏拉萨	3.933	2.433	3.167	3.178	8					

续表 2 第十轮国家苦荞品种（南方组）区域试验产量结果汇总表（4）

单位：kg

品种 (系)	试 点	小 区 产 量				试点 位次	品种 平均	折合 亩产	折合公 顷产量	与CK增 减产(%)	品种 位次
		2012年	2013年	2014年	平均						
KQ10-13	陕西安康						1.752	116.79	1751.8	-20.09	13
	四川昭觉	0.133	0.217	0.527	0.292	13					
	四川西昌										
	重庆永川		1.507	1.560	1.534	9					
	重庆酉阳	0.807	3.270		2.039	9					
	贵州威宁	0.120	0.450	1.800	0.790	13					
	贵州兴义	0.620	2.163	3.813	2.199	11					
	云南丽江	2.493	1.700	2.320	2.171	12					
	云南昆明	1.570	0.141	0.317	0.676	13					
	云南昭通	4.167		2.667	3.417	7					
	云南迪庆	1.110	1.173	2.017	1.433	13					
	西藏拉萨	3.867	2.267	2.770	2.968	9					

表 3-1 第十轮国家苦荞品种（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)	KQ 10-01	KQ 10-02	KQ 10-03	KQ 10-04 (CK)	KQ 10-05	KQ 10-06	KQ 10-07	KQ 10-08	KQ 10-09	KQ 10-10	KQ 10-11	KQ 10-12	KQ 10-13	试点 平均	品种 位次
陕西安康	395.0	833.0	875.0	633.5	0.0	640.0	355.0	775.0	986.5	298.5	881.5	870.0	0.0	685.7	11
四川昭觉	779.0	1215.3	1102.3	1017.0	688.7	915.3	674.7	894.7	1094.7	727.7	1141.0	1265.7	292.3	908.3	10
四川西昌															
重庆永川	1468.5	1601.5	1717.0	1601.5	1430.0	1808.0	1688.5	1705.0	1655.0	1463.0	1535.0	1753.0	1533.5	1612.3	8
重庆酉阳	1738.5	2155.0	2536.5	2436.5	1951.5	2222.0	2298.0	2298.5	2473.5	1933.5	2090.0	2023.5	2038.5	2168.9	6
贵州威宁	1727.7	2355.7	1639.0	2136.7	1000.0	2505.7	2061.0	2500.0	2338.7	1588.7	2266.7	2916.7	790.0	1986.7	7
贵州兴义	2445.3	2346.7	2597.0	2716.7	2753.0	3075.3	1691.3	3125.7	2690.0	2086.7	2282.0	2373.3	2198.7	2490.9	4
云南丽江	2789.0	2966.7	2787.7	2684.3	3212.0	2539.0	2690.3	2712.3	2641.0	2036.7	2760.0	2502.3	2171.0	2653.3	3
云南昆明	1489.3	1754.7	1865.0	1479.0	982.0	1557.0	1399.7	1725.0	1600.7	1144.0	1895.3	1766.7	676.0	1487.3	9
云南昭通	3250.0	3563.5	3975.0	3441.5	3633.5	3466.5	3142.0	2838.5	2883.5	3650.0	3041.5	3050.0	3417.0	3334.8	1
云南迪庆	2336.7	2215.7	2185.7	2457.7	1832.0	2399.0	1920.0	2538.0	2134.3	1712.3	2445.7	2725.7	1433.3	2179.7	5
西藏拉萨	3450.0	2733.0	3677.7	3511.4	2877.7	2738.7	3511.0	3561.0	3550.0	4100.0	3311.3	3177.7	2968.0	3320.6	2
品种平均	1988.1	2158.3	2268.9	2192.3	2036.0	2169.7	1948.3	2243.1	2186.2	1885.6	2150.0	2220.4	1751.8		
品种位次	10	7	1	4	9	6	11	2	5	12	8	3	13		

表 3-2 第十轮国家苦荞品种（南方组）区域试验品种、试点产量位次汇总表

单位：kg/亩

品种(系) 试点	KQ 10-01	KQ 10-02	KQ 10-03	KQ10-04 (CK)	KQ 10-05	KQ 10-06	KQ 10-07	KQ 10-08	KQ 10-09	KQ 10-10	KQ 10-11	KQ 10-12	KQ 10-13	试点 平均	品种 位次
陕西安康	26.33	55.53	58.33	42.23		42.67	23.67	51.67	65.77	19.90	58.77	58.00		45.71	11
四川昭觉	51.93	81.02	73.49	67.80	45.91	61.02	44.98	59.65	72.98	48.51	76.07	84.38	19.49	60.55	10
四川西昌															
重庆永川	97.90	106.77	114.47	106.77	95.33	120.53	112.57	113.67	110.33	97.53	102.33	116.87	102.23	107.49	8
重庆酉阳	115.90	143.67	169.10	162.43	130.10	148.13	153.20	153.23	164.90	128.90	139.33	134.90	135.90	144.59	6
贵州威宁	115.18	157.05	109.27	142.45	66.67	167.05	137.40	166.67	155.91	105.91	151.11	194.45	52.67	132.45	7
贵州兴义	163.02	156.45	173.13	181.11	183.53	205.02	112.75	208.38	179.33	139.11	152.13	158.22	146.58	166.06	4
云南丽江	185.93	197.78	185.85	178.95	214.13	169.27	179.35	180.82	176.07	135.78	184.00	166.82	144.73	176.89	3
云南昆明	99.29	116.98	124.33	98.60	65.47	103.80	93.31	115.00	106.71	76.27	126.35	117.78	45.07	99.15	9
云南昭通	216.67	237.57	265.00	229.43	242.23	231.10	209.47	189.23	192.23	243.33	202.77	203.33	227.80	222.32	1
云南迪庆	155.78	147.71	145.71	163.85	122.13	159.93	128.00	169.20	142.29	114.15	163.05	181.71	95.55	145.31	5
西藏拉萨	230.00	182.20	245.18	234.09	191.85	182.58	234.07	237.40	236.67	273.33	220.75	211.85	197.87	221.37	2
品种平均	132.54	143.89	151.26	146.15	135.73	144.65	129.89	149.54	145.75	125.71	143.33	148.03	116.79		
品种位次	10	7	1	4	9	6	11	2	5	12	8	3	13		

附表：

第十轮国家苦荞品种（南方组）区域试验分析

（多年多点随机区组）

表 1 品种区域试验方差分析表

变异来源	df	SS	MS	F	P:
地点内年份	22	80.5737	3.6624	39.4028	0.
地点	10	274.5317	27.4532	295.3582	0.
品种(系)	12	9.7774	0.8148	8.7659	0.
品种(系)×地点	120	46.7017	0.3892	4.1870	0.
试验误差	264	24.5385	0.0929		
总变异	428	436.1228			

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
KQ10-03	2.2689	a	A
KQ10-08	2.2431	a	AB
KQ10-12	2.2204	a	AB
KQ10-04(CK)	2.1924	ab	ABC
KQ10-09	2.1862	ab	ABC
KQ10-06	2.1697	ab	ABC
KQ10-02	2.1583	ab	ABCD
KQ10-11	2.15	ab	ABCD
KQ10-05	2.0361	bc	BCDE
KQ10-01	1.9881	c	CDE
KQ10-07	1.9483	c	DEF
KQ10-10	1.8856	cd	EF
KQ10-13	1.7518	d	F