

第十轮国家苦荞品种（北方组）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	内蒙古鄂尔多斯市农科所	内蒙古达拉特	陈 强	高志军
02	内蒙古赤峰市种子站	内蒙古赤峰	付金宁	雷雨田
03	山西省农科院高寒所	山西大同	杨明君	杨 媛
04	山西省农科院五寨试验站	山西五寨	韩美善	韩启亮
05	陕西省榆林市农业科学研究院	陕西榆林	王 斌	王 斌
06	宁夏固原市农科所	宁夏固原	常克勤	杜燕萍
07	宁夏盐池县种子站	宁夏盐池	张菊花	张和斌
08	甘肃省定西市旱农中心	甘肃定西	马 宁	贾瑞玲
09	甘肃省平凉市农科所	甘肃平凉	鲍国军	鲍国军
10	陇东学院	甘肃庆阳	王百姓	马生发 韩 雍

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
内蒙古达拉特	40° 24′	110° 21′	1010	中等	
内蒙古赤峰	41° 51′	118° 17′	605	中等	
山西大同	40° 06′	113° 20′	1068	中等	
山西五寨	38° 55′	111° 49′	1399	中等	
陕西榆林	34° 38′	105° 17′	1051	中等	
宁夏固原	36° 06′	106° 16′	1753	中等	
宁夏盐池	37° 48′	107° 23′	1349	中等	
甘肃定西	33° 32′	104° 42′	1920	中等	
甘肃平凉	35° 33′	106° 40′	1347	中等	
甘肃庆阳	36° 42′	107° 37′	1421	中等	

(二) 试验概况

1. 2012年是第十轮苦荞品种(北方组)区域试验的第1年,参试单位10个,收到区试报告10份。
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. 山西五寨点单株粒重只有0.1g,产量太低,不参与统计分析。

六、试验结果

(一) 生育日数

参试品种(系)平均生育日数以KQ10-05最长,为105天,KQ10-11最短,为83天,其他品种(系)在84-99天之间;各试点平均生育日数以甘肃定西最长,为108天,内蒙古赤峰最短,为75天,其他试点在76-100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132.5cm,KQ10-13最低,为108.9cm,其他品种(系)在112.5-132.0cm之间;各试点平均株高以山西五寨最高,为135.2cm,甘肃平凉最低,为93.0cm,其他试点在105.5-133.5cm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5.7个,KQ10-02,KQ10-11最少,为4.8个,其他品种(系)在5.0-5.6个之间;各试点平均主茎分枝数以甘肃定西最多,为10.8个,陕西榆林,宁夏盐池最少,为3.4个,其他试点在3.8-6.1个之间(表1)。

3. 主茎节数

参试品种(系)平均主茎节数以KQ10-05最多,为17.5节,KQ10-12最少,为13.7节,其他品种(系)

在 13.9-16.6 节之间；各试点平均主茎节数以山西大同最多，为 20.7 节，山西五寨最少，为 7.6 节，其他试点在 13.9-18.2 节之间（表 1）。

4. 单株粒重

参试品种（系）平均单株粒重以 KQ10-06 最高，为 4.1g，KQ10-13 最低，为 2.7g，其他品种（系）在 2.7-3.9g 之间；各试点平均单株粒重以内蒙古大同最高，为 6.5g，山西五寨最低，为 0.1g，其他试点在 0.9-5.1g 之间（表 1）。

5. 千粒重

参试品种（系）平均千粒重以 KQ10-13 最高，为 18.5g，KQ10-07 最低，为 14.9g，其他品种（系）在 15.0-18.2g 之间；各试点平均千粒重以山西大同最高，为 19.2g，陕西榆林最低，为 10.0g，其他试点在 10.4-18.7g 之间（表 1）。

（三）产量

参试品种（系）平均单产以 KQ10-02 最高，为 2625.6kg/hm²，KQ10-13 最低，为 1132.4kg/hm²（表 2）。经方差分析，品种间差异达极显著水平（附表）。

各试点平均单产以内蒙古赤峰最高，为 3148.7kg/hm²，山西五寨最低，为 578.8kg/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. KQ10-02 生育日数 85 天。株高 113.9cm，主茎分枝 4.8 个，主茎节数 13.9 节，单株粒重 3.8g，千粒重 17.1g。平均单产 2625.6kg/hm²，比对照 KQ10-04 增产 9.84%，居第 1 位。在甘肃庆阳、山西大同等试点表现较好。

2. KQ10-07 生育日数 93 天。株高 132.5cm，主茎分枝 5.4 个，主茎节数 16.6 节，单株粒重 3.6g，千粒重 14.9g。平均单产 2610.0kg/hm²，比对照 KQ10-04 增产 9.19%，居第 2 位。在内蒙古达拉特、赤峰、宁夏固原、山西大同等试点表现较好。

3. KQ10-03 生育日数 84 天。株高 116.4cm，主茎分枝 5.4 个，主茎节数 14.6 节，单株粒重 3.6g，千粒重 16.2g。平均单产 2524.4kg/hm²，比对照 KQ10-04 增产 5.61%，居第 3 位。在陕西榆林、宁夏盐池、甘肃平凉等试点表现较好。

4. KQ10-11 生育日数 83 天。株高 115.5cm，主茎分枝 4.8 个，主茎节数 14.5 节，单株粒重 3.6g，千粒重 16.4g。平均单产 2443.2kg/hm²，比对照 KQ10-04 增产 2.21%，居第 4 位。在山西大同等试点表现较好。

5. KQ10-09 生育日数 91 天。株高 119.6cm，主茎分枝 5.5 个，主茎节数 15.3 节，单株粒重 3.8g，千粒重 15.8g。平均单产 2426.3kg/hm²，比对照 KQ10-04 增产 1.50%，居第 5 位。在内蒙古达拉特等试点表现较好。

6. KQ10-04(CK) 生育日数 84 天。株高 119.4cm，主茎分枝 5.4 个，主茎节数 15.2 节，单株粒重 3.9g，千粒重 16.0g。平均单产 2390.4kg/hm²，居第 6 位。在山西五寨、甘肃平凉等试点表现较好。

7. KQ10-06 生育日数 84 天。株高 118.3cm，主茎分枝 5.6 个，主茎节数 15.4 节，单株粒重 4.1g，千粒重 16.1g。平均单产 2382.6kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 0.33%，居第 7 位。在山西五寨、陕西榆林

等试点表现较好。

8. KQ10-08 生育日数 86 天。株高 119.8cm，主茎分枝 5.1 个，主茎节数 15.3 节，单株粒重 3.2g，千粒重 15.0g。平均单产 2296.1kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 3.94%，居第 8 位。在内蒙古赤峰、宁夏盐池等试点表现较好。

9. KQ10-12 生育日数 84 天。株高 116.1cm，主茎分枝 5.5 个，主茎节数 13.7 节，单株粒重 3.3g，千粒重 17.1g。平均单产 2294.3kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 4.02%，居第 9 位。在甘肃定西等试点表现较好。

10. KQ10-01 生育日数 94 天。株高 122.8cm，主茎分枝 5.3 个，主茎节数 15.9 节，单株粒重 3.9g，千粒重 15.8g。平均单产 2192.4kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 8.28%，居第 10 位。在甘肃庆阳、定西、宁夏固原等试点表现较好。

11. KQ10-10 生育日数 87 天。株高 112.5cm，主茎分枝 5.0 个，主茎节数 15.1 节，单株粒重 3.3g，千粒重 17.7g。平均单产 2057.7kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 13.92%，居第 11 位。

12. KQ10-05 生育日数 105 天。株高 132.0cm，主茎分枝 5.7 个，主茎节数 17.5 节，单株粒重 3.7g，千粒重 18.2g。平均单产 1758.4kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 26.44%，居第 12 位。

13. KQ10-13 生育日数 99 天。株高 108.9cm，主茎分枝 5.5 个，主茎节数 16.5 节，单株粒重 2.7g，千粒重 18.5g。平均单产 1132.4kg/hm²，比对照 KQ10-04 减产 52.63%，居第 13 位。

八、小结

1. 2012 年是第十轮国家苦荞品种（北方组）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. 本年度苦荞品种区试中，平均单产位居前 3 位的品种（系）是 KQ10-02、KQ10-07、KQ10-03，产量分别为 2625.6kg/hm²、2610.0kg/hm²、2524.4kg/hm²，分别较对照 KQ10-04 增产 9.84%、9.19%、5.61%。

表 1 2012 年国家苦荞品种（北方组）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	94	122.8	5.3	15.9	3.9	15.8
KQ10-02	85	113.9	4.8	13.9	3.8	17.1
KQ10-03	84	116.4	5.4	14.6	3.6	16.2
KQ10-04 (CK)	84	119.4	5.4	15.2	3.9	16.0
KQ10-05	105	132.0	5.7	17.5	3.7	18.2
KQ10-06	84	118.3	5.6	15.4	4.1	16.1
KQ10-07	93	132.5	5.4	16.6	3.6	14.9
KQ10-08	86	119.8	5.1	15.3	3.2	15.0
KQ10-09	91	119.6	5.5	15.3	3.8	15.8
KQ10-10	87	112.5	5.0	15.1	3.3	17.7
KQ10-11	83	115.5	4.8	14.5	3.6	16.4
KQ10-12	84	116.1	5.5	13.7	3.3	17.1
KQ10-13	99	108.9	5.5	16.5	2.7	18.5

表 2 2012 年国家苦荞品种（北方组）区域试验品种、试点产量位次汇总表

单位: kg/hm²

品种 \ 试点	内蒙古 达拉特	内蒙古 赤峰	山西 大同	山西 五寨	陕西 榆林	宁夏 固原	宁夏 盐池	甘肃 定西	甘肃 平凉	甘肃 庆阳	品种 平均 (不包括山 西五寨)	品种 位次
KQ10-01	1996.7	3320.0	2061.7	116.7	1600.0	2923.3	1246.7	2960.0	1913.3	1710.0	2192.4	10
KQ10-02	3086.7	3506.7	2923.7	660.0	1933.3	2870.0	2766.7	2690.0	2156.7	1696.7	2625.6	1
KQ10-03	3183.3	3160.0	2683.0	600.0	2166.7	1806.7	2883.3	2913.3	2426.7	1496.7	2524.4	3
KQ10-04(CK)	3003.3	3586.7	2380.3	800.0	1900.0	1693.3	2590.0	2660.0	2283.3	1416.7	2390.4	6
KQ10-05	3180.0	1950.0	1538.7	-	1333.3	2056.7	960.0	2380.0	1343.3	1083.3	1758.4	12
KQ10-06	3006.7	3200.0	2757.0	766.7	1983.3	2563.3	2100.0	2556.7	1906.7	1370.0	2382.6	7
KQ10-07	3603.3	4006.7	3247.0	550.0	1766.7	2996.7	2090.0	2436.7	2290.0	1053.3	2610.0	2
KQ10-08	2723.3	3783.3	1968.7	716.7	1766.7	1880.0	2840.0	2506.7	1883.3	1313.3	2296.1	8
KQ10-09	3246.7	3693.3	2367.0	600.0	2066.7	1716.7	2800.0	2653.3	2276.7	1016.7	2426.3	5
KQ10-10	2946.7	3360.0	1822.7	466.7	950.0	2276.7	2206.7	2330.0	1353.3	1273.3	2057.7	11
KQ10-11	2680.0	3460.0	2895.3	476.7	1603.3	2790.0	2746.7	2466.7	1880.0	1466.7	2443.2	4
KQ10-12	2630.0	3260.0	2215.0	613.3	1703.3	2123.3	2693.3	2886.7	1713.3	1423.3	2294.3	9
KQ10-13	2210.0	646.7	785.0	-	590.0	556.7	780.0	2630.0	640.0	1353.3	1132.4	13
试点平均	2884.4	3148.7	2280.4	578.8	1643.3	2173.3	2207.9	2620.8	1851.3	1359.5		
试点位次	2	1	4	10	8	5	6	3	7	9		

附表：

第十轮国家苦荞品种（北方组）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	18	7.4410	0.4134	4.9480	0.0001
地点	8	104.3429	13.0429	156.1141	0.0001
品种(系)	12	53.6159	4.4680	53.4788	0.0001
品种(系)×地点	96	54.3250	0.5659	6.7733	0.0001
试验误差	216	18.0462	0.0835		
总变异	350	237.7710			

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
KQ10-02	2.6256	a	A
KQ10-07	2.61	a	A
KQ10-03	2.5244	ab	AB
KQ10-11	2.4432	bc	ABC
KQ10-09	2.4263	bc	ABC
KQ10-04 (CK)	2.3904	bc	BCD
KQ10-06	2.3826	bc	BCD
KQ10-08	2.2961	cd	CD
KQ10-12	2.2943	cd	CD
KQ10-01	2.1924	de	DE
KQ10-10	2.0577	e	E
KQ10-05	1.7584	f	F
KQ10-13	1.1324	g	G