

第四轮国家青稞品种区域试验总结

(二〇一二年)

西北农林科技大学农学院

一、试验目的

通过国家青稞品种区域试验，鉴定各单位选育的青稞品种（系）在不同条件下的适应性、抗病性、生产力及商品性，从中筛选高产优质的青稞品种，为国家青稞品种鉴定、推广提供科学依据。

二、供试品种（系）

品种（系）编号	品种（系）编号
QK04-01	QK04-06
QK04-02	QK04-07
QK04-03	QK04-08
QK04-04	QK04-09
QK04-05	

三、参试单位及负责人

编号	区试单位	试 点	负责人	试验报告人
01	甘肃省甘南州农科所	甘肃合作	刘梅金	郭建炜
02	青海省农科院作物所	青海西宁	吴昆仑	任又成
03	青海省互助县农技站	青海互助	赵元玺	崔大年
04	青海省海北州农科所	青海海北	马长寿	张燕霞
05	西藏农牧科学院农业所	西藏拉萨	雄奴塔巴、扎西罗布	刘仁建
06	四川省阿坝州农科所	四川马尔康	陶明娟	李晋
07	四川省甘孜州农科所	四川道孚	王文献	刘廷辉
08	云南省迪庆州农科所	云南迪庆	闵 康	和朝元、此里卓玛

四、试验设计

1. 随机区组排列，重复 3 次。试验小区面积 10m^2 ($2\text{m}\times 5\text{m}$)。条播，行距 20cm，播种深度 3-5cm，各试点根据当地生产情况确定播种密度（一般基本苗控制在 $300\text{--}375$ 万/ hm^2 ）。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
甘肃合作	34° 31′	103° 34′	2936	中等	
青海西宁				中等	
青海互助	37°	101°	2900	中等	
青海海北	36° 58′	100° 52′	3115	中等	
西藏拉萨	29° 24′	91° 48′	3649	中等	
四川马尔康	31° 50′	102° 09′	2780	好	
四川道孚	30° 48′	101° 48′	3450	中等	
云南迪庆	27° 5′	99° 44′	3276	中等	

(二) 试验概况

1. 2012年是第四轮国家青稞品种区域试验的第1年,参试单位8个,收到区试报告8份。
2. 各试点基本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. 各试点能按期填写并寄送区试总结报告。
4. 青海互助试点穗粒数一个为5.8,偏少。

六、试验结果

(一) 生育日数

参试品种(系)平均生育日数以QK04-01、QK04-04、QK04-05最长,为115天,QK04-07最短,为111天,其他品种(系)在112-113天之间;各试点平均生育日数以云南迪庆最长,为148天,西藏拉萨最短,为90天,其他试点在95-119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QK04-05最高,为104.1cm,QK04-08最低,为72.5cm,其他品种(系)在92.0-98.2cm之间;各试点平均株高以青海互助最高,为113.1cm,西藏拉萨最低,为74.0cm,其他试点在76.7-105.4cm之间(表1)。

2. 主穗长

参试品种(系)平均主穗长以QK04-01最长,为7.5cm,QK04-09最短,为5.4cm,其他品种(系)在5.5-7.2cm之间;各试点平均主穗长以云南迪庆最长,为7.3cm,甘肃合作最短,为5.0cm,其他试点在5.8-7.2cm之间(表1)。

4. 小穗数

参试品种(系)平均小穗数以QK04-01最多,为30.9个,QK04-06最少,为25.6个,其他品种(系)在25.8-29.5个之间;各试点平均小穗数以四川马尔康最多,为49.2个,甘肃合作最少,为16.1个,其他试点在17.6-46.9个之间(表1)。

5. 穗粒数

参试品种(系)平均穗粒数以 QK04-01 最多,为 53.2 粒, QK04-06 最少,为 38.1 粒,其他品种(系)在 41.1-48.0 粒之间;各试点平均穗粒数以四川道孚最多,为 56.9 粒,青海互助最少,为 21.6 粒,其他试点在 41.7-53.6 粒之间(表 1)。

6. 单株粒重

参试品种(系)平均籽粒单株粒重以 QK04-05 最高,为 2.8g, QK04-09 最低,为 1.7g,其他品种(系)在 1.9-2.7g 之间;各试点平均单株粒重以西藏拉萨最高,为 4.9g,青海互助最低,为 1.1g,其他各试点在 1.6-2.8g 之间(表 1)。

7. 千粒重

参试品种(系)平均千粒重以 QK04-01、QK04-03 最高,为 45.8g, QK04-09 最低,为 36.1g,其他品种(系)在 38.6-42.7g 之间;各试点平均千粒重以西藏拉萨最高,为 47.9g,四川马尔康最低,为 32.3g,其他试点在 35.5-46.6g 之间(表 1)。

(三) 产量

参试品种(系)平均单产以 QK04-03 最高,为 3870.8kg/hm², QK04-09 最低,为 2340.4kg/hm²(表 2)。经方差分析,品种间差异达极显著水平(附表)。

各试点平均单产以青海西宁最高,为 6926.0kg/hm²,云南迪庆最低,为 1370.0kg/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. QK04-03 生育日数 111 天。株高 94.3cm,主穗长 7.2cm,小穗数 29.5 个,穗粒数 48.0 粒,单株粒重 2.6g,千粒重 45.8g。平均单产 3870.8kg/hm²,居第 1 位。在青海海北、西藏拉萨、四川马尔康等试点表现较好。

2. QK04-01 生育日数 115 天。株高 93.2cm,主穗长 7.5cm,小穗数 30.9 个,穗粒数 53.2 粒,单株粒重 27.0g,千粒重 45.8g。平均单产 3867.3kg/hm²,居第 2 位。在青海互助、四川道孚、云南迪庆等试点表现较好。

3. QK04-02 生育日数 112 天。株高 90.5cm,主穗长 6.6cm,小穗数 28.0 个,穗粒数 45.9 粒,单株粒重 2.2g,千粒重 42.7g。平均单产 3796.3kg/hm²,居第 3 位。在甘肃合作、青海西宁等试点表现较好。

4. QK04-08 生育日数 113 天。株高 72.5cm,主穗长 6.0cm,小穗数 27.6 个,穗粒数 47.4 粒,单株粒重 2.1g,千粒重 42.1g。平均单产 3624.2kg/hm²,居第 4 位。在青海西宁、甘肃合作等试点表现较好。

5. QK04-07 生育日数 110 天。株高 98.2cm,主穗长 6.5cm,小穗数 26.7 个,穗粒数 42.0 粒,单株粒重 2.0g,千粒重 41.4g。平均单产 3436.3kg/hm²,居第 5 位。

6. QK04-05 生育日数 115 天。株高 104.1cm,主穗长 6.5cm,小穗数 26.5 个,穗粒数 45.2 粒,单株粒重 2.8g,千粒重 41.5g。平均单产 3371.7kg/hm²,居第 6 位。在青海互助等试点表现较好。

7. QK04-04 生育日数 114 天。株高 92.0cm，主穗长 6.1cm，小穗数 28.0 个，穗粒数 43.9 粒，单株粒重 2.1g，千粒重 38.6g。平均单产 3085.0kg/hm²，居第 7 位。

8. QK04-06 生育日数 113 天。株高 98.1cm，主穗长 5.5cm，小穗数 25.6 个，穗粒数 38.1 粒，单株粒重 1.9g，千粒重 40.2g。平均单产 2799.2kg/hm²，居第 8 位。在西藏拉萨等试点表现较好。

9. QK04-09 生育日数 112 天。株高 98.8cm，主穗长 5.4cm，小穗数 25.8 个，穗粒数 41.1 粒，单株粒重 1.7g，千粒重 36.1g。平均单产 2340.4kg/hm²，居第 9 位。

八、小结

1. 2012 年是第四轮国家青稞品种区域试验的第 1 年，经各试点的共同努力，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互作效应间差异均极达显著水平。

3. 本年度青稞品种区试中，平均单产位居前 3 位的品种（系）是 QK04-03、QK04-01、QK04-02，产量分别为 3870.8kg/hm²、3867.3kg/hm²、3796.3kg/hm²。

表 1 2012 年国家青稞品种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)	穗长 (cm)	小穗数 (个)	穗粒数 (粒/穗)	单株粒重 (g)	千粒重 (g)
QK04-01	115	93.2	7.5	30.9	53.2	2.7	45.8
QK04-02	113	90.5	6.6	28.0	45.9	2.2	42.7
QK04-03	112	94.3	7.2	29.5	48.0	2.6	45.8
QK04-04	115	92.0	6.1	28.0	43.9	2.1	38.6
QK04-05	115	104.1	6.5	26.5	45.2	2.8	41.5
QK04-06	113	98.1	5.5	25.6	38.1	1.9	40.2
QK04-07	111	98.2	6.5	26.7	42.0	2.0	41.4
QK04-08	112	72.5	6.0	27.6	47.4	2.1	42.1
QK04-09	113	98.8	5.4	25.8	41.1	1.7	36.1

表 2 2012 年国家青稞品种区域试验品种、试点产量位次汇总表

单位: kg/hm²

试点 品种(系)	甘肃 合作	青海 西宁	青海 互助	青海 海北	西藏 拉萨	四川 马尔康	四川 道孚	云南 迪庆	品种 平均	品种 位次
QK04-01	4230.0	6867.0	3637.0	4217.0	4450.0	2067.0	3720.0	1750.0	3867.3	2
QK04-02	4633.3	8100.0	1746.7	5143.3	3800.0	2656.7	2806.7	1483.3	3796.3	3
QK04-03	3200.0	7766.7	1613.3	5543.3	4800.0	2930.0	3643.3	1470.0	3870.8	1
QK04-04	3300.0	6233.3	1193.3	3603.3	4333.3	1703.3	3053.3	1260.0	3085.0	7
QK04-05	3066.7	7166.7	2270.0	3453.3	4166.7	2020.0	3266.7	1563.3	3371.7	6
QK04-06	3023.3	5800.0	636.7	3416.7	3716.7	1266.7	3116.7	1416.7	2799.2	8
QK04-07	3733.3	6100.0	1886.7	4680.0	4783.3	2060.0	3420.0	826.7	3436.3	5
QK04-08	4533.3	8366.7	1443.3	5093.3	3233.3	2323.3	2560.0	1440.0	3624.2	4
QK04-09	2333.3	5933.3	613.3	2076.7	2966.7	1083.3	2596.7	1120.0	2340.4	9
试点平均	3561.5	6926.0	1671.1	4136.3	4027.8	2012.3	3131.5	1370.0		
试点位次	4	1	7	2	3	6	5	8		

附表：

第四轮国家青稞品种区域试验分析结果

(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	16	8.5389	0.5337	2.1529	0.0096
地 点	7	607.1198	86.7314	349.8861	0.0001
品种(系)	8	53.1258	6.6407	26.7896	0.0001
品种(系)×地点	56	58.3887	1.0427	4.2062	0.0001
试验误差	128	31.7292	0.2479		
总变异	215	758.9024			

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
QK04-03	3.8708	a	A
QK04-01	3.8671	a	A
QK04-02	3.7963	a	AB
QK04-08	3.6242	ab	ABC
QK04-07	3.4362	b	BCD
QK04-05	3.3717	b	CD
QK04-04	3.085	c	DE
QK04-06	2.7992	d	E
QK04-09	2.3404	e	F