

第五轮国家燕麦(裸)品种区域试验总结

(二〇一二年)

内蒙古农牧业科学院
西北农林科技大学农学院

一、试验目的

通过国家燕麦品种区域试验, 鉴定各单位选育的燕麦品种(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燕麦品种, 为国家燕麦品种鉴定、登记提供科学依据。

二、供试品种(系)

品种(系)编号	品种(系)编号
LY05-01 (CK)	LY05-06
LY05-02	
LY05-03	LY05-08
LY05-04	LY05-09
LY05-05	LY05-10

三、参试单位及负责人

编号	区试单位	试点	负责人
01	河北省高寒作物研究所	河北张北	田长叶
02	河北省农林科学院张家口分院	河北崇礼	杨才
03	赤峰市农牧科学研究所	内蒙赤峰	丁素荣
04	乌兰察布市农业科学研究所	内蒙古乌兰察布	张永伟
05	内蒙古农业科学院甜菜所	内蒙武川	付晓峰
06	山西省农科院右玉试验站	山西右玉	刘根科
07	山西省农业科学院五寨试验站	山西五寨	韩美善
08	甘肃省定西市旱作农业科研推广中心	甘肃定西	刘彦明
09	甘肃省农业科学院作物研究所	甘肃会宁	杨天育
10	宁夏固原市农业科学研究所	宁夏固原	常克勤
11	青海省畜牧兽医科学院草原研究所	青海	颜红波
12	新疆农业科学院粮食作物研究所	新疆昌吉	梁晓东
13	吉林省白城市农业科学院	吉林白城	郭来春
14	四川省凉山州西昌农业科学研究所高山作物研究站	四川昭觉	李发良

四、试验设计

1. 随机区组排列, 3次重复, 小区面积 10m^2 ($5\text{m} \times 2\text{m}$), 行距 25cm, 亩播有效种子 30 万粒。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
河北张北	41° 09′	114° 42′	1450.0	中等	
河北崇礼	41° 09′	114° 42′	1450.0	中等	
内蒙赤峰	42° 50′	117° 47′	1143.0	中等	
内蒙乌兰察布					
内蒙武川	41° 08′	111° 09′	1600.0	中等	
山西右玉	40° 00′	112° 27′	1345.8	中等	
山西五寨	38° 55′	111° 49′	1398.8	中等	
甘肃定西	35° 32′	104° 37′	1920.0	中等	
甘肃会宁	35° 40′	105° 06′	1806.0	中等	
宁夏固原	36° 06′	106° 16′	1753.2	中等	
青海西宁					
新疆昌吉	44° 13′	89° 12′	830.0	中等	
吉林白城	45° 38′	122° 50′	155.4	中等	
四川昭觉					

(二) 试验概况

1. 2012年为第五轮燕麦（裸）品种区域试验的第1年，参试单位14个，收到区试报告14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. 各试点能按期填写并寄送区试总结报告。
4. LY05-07 由于种子在播种时未邮寄，故未参加区试；内蒙乌兰察布试点因为冻害报废。

六、试验结果

(一) 生育日数

参试品种（系）平均生育日数以 LY05-01、LY05-08 最长，为 99 天，LY05-06、LY05-10 最短，为 91 天，其它品种（系）在 94-97 天之间；各试点平均生育日数以青海西宁最长，为 125 天，河北张北最短，为 83 天，其它试点在 84-107 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 LY05-08 最高，为 135.9cm，LY05-06 最低，为 110.3cm，其它品种（系）在 110.5-133.4cm 之间；各试点平均株高以青海西宁最高，为 158.7cm，甘肃会宁最低，为 84.3cm，其它试点在 97.7-138.7cm 之间（表 1）。

2. 穗长

参试品种（系）平均穗长 LY05-08 最长，为 23.0cm，LY05-04 最短，为 17.7cm，其它品种（系）在 17.8-21.1cm 之间；各试点平均穗长以内蒙赤峰最长，为 22.9cm，山西五寨最短，为 16.3cm，其它试点在 16.6-22.6cm 之间（表 1）。

3. 穗铃数

参试品种(系)平均穗铃数以LY05-05高,为35.2个,LY05-06、LY05-10最低,为25.7个,其它品种(系)在30.2-34.3个之间;各试点平均穗铃数以内蒙赤峰最高,为40.8个,山西五寨最低,为17.6个,其它试点在20.8-38.4个之间(表1)。

4. 穗粒数

参试品种(系)平均穗粒数以LY05-04高,为89.2粒,LY05-10最低,为62.1粒,其它品种(系)在67.2-84.7粒之间;各试点平均穗粒数以新疆昌吉最高,为130.4粒,吉林白城最低,为42.9粒,其它试点在49.4-119.1粒之间(表1)。

5. 穗粒重

参试品种(系)平均穗粒重以LY05-03最高,为2.3g,LY05-10最低,为1.5g,其它品种(系)在1.7-2.1g之间;各试点平均穗粒重以内蒙赤峰最高,为3.3g,山西五寨、四川昭觉最低,为0.9g,其它试点均为1.2-2.9g(表1)。

6. 千粒重

参试品种(系)平均千粒重以LY05-09最高,为27.0g,LY05-03最低,为21.0g,其它品种(系)在21.3-24.7g之间;各试点平均千粒重以山西右玉最高,为28.2g,山西五寨最低,为18.8g,其它试点在19.5-27.6g之间(表1)。

(三) 产量

参试品种(系)平均单产以LY05-02最高,为2416.3kg/hm²,LY05-03最低,为1912.1kg/hm²(表2)。经方差分析,品种间差异达显著水平(附表)。

各试点平均单产以新疆昌吉最高,为3248.5kg/hm²,四川昭觉最低,为1077.1kg/hm²(表2)。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. LY05-02 生育日数96天。株高119.3cm,穗长17.8cm,穗铃数30.2个,穗粒数79.0粒,穗粒重1.7g,千粒重22.5g,带壳率2.9%,花稍率6.8%。平均单产2416.3kg/hm²,居第1位,比对照增产10.53%。在河北崇礼、四川昭觉、山西右玉、山西五寨、甘肃定西、宁夏固原、吉林白城、内蒙武川等试点表现较好。

2. LY05-04 生育日数94天。株高110.5cm,穗长17.7cm,穗铃数31.3个,穗粒数89.2粒,穗粒重2.0g,千粒重22.5g,带壳率4.7%,花稍率7.7%。平均单产2366.5kg/hm²,居第2位,比对照增产8.26%。在内蒙赤峰、内蒙武川、山西右玉、甘肃定西、宁夏固原、青海西宁、四川昭觉等试点表现较好。

3. LY05-08 生育日数99天。株高135.9cm,穗长23.0cm,穗铃数33.6个,穗粒数83.4粒,穗粒重2.0g,千粒重24.6g,带壳率1.8%,花稍率5.7%。平均单产2316.9kg/hm²,居第3位,比对照增产5.99%。在四川昭觉、河北崇礼、山西右玉、山西五寨、青海西宁、吉林白城、河北张北等试点表现较好。

4. LY05-09 生育日数96天。株高132.7cm,穗长20.6cm,穗铃数32.2个,穗粒数82.2粒,穗粒

重 2.1g, 千粒重 27.0g, 带壳率 3.9%, 花稍率 5.8%。平均单产 2297.8.4kg/hm², 居第 4 位, 比对照增产 5.14%。在河北崇礼、吉林白城、山西五寨、甘肃会宁、内蒙赤峰等试点表现较好。

5. LY05-06 生育日数 91 天。株高 110.3cm, 穗长 18.5cm, 穗铃数 25.7 个, 穗粒数 67.2 粒, 穗粒重 1.7g, 千粒重 24.7g, 带壳率 1.6%, 花稍率 3.8%。平均单产 2210.8kg/hm², 居第 5 位, 比对照增产 1.13%。在新疆昌吉、甘肃会宁、青海西宁、内蒙赤峰等试点表现较好。

6. LY05-05 生育日数 95 天。株高 121.9cm, 穗长 19.8cm, 穗铃数 35.2 个, 穗粒数 81.7 粒, 穗粒重 1.7g, 千粒重 21.3g, 带壳率 2.2%, 花稍率 6.4%。平均单产 2206.1kg/hm², 居第 6 位, 比对照增产 0.92%。在内蒙武川、河北张北等试点表现较好。

7. LY05-01 (CK) 生育日数 99 天。株高 124.9cm, 穗长 20.3cm, 穗铃数 34.3 个, 穗粒数 84.7 粒, 穗粒重 1.7g, 千粒重 21.3g, 带壳率 1.2%, 花稍率 8.9%。平均单产 2186.0kg/hm², 居第 7 位。在宁夏固原内蒙武川、甘肃定西、甘肃会宁、河北张北等试点表现较好。

8. LY05-10 生育日数 91 天。株高 110.7cm, 穗长 19.2cm, 穗铃数 25.7 个, 穗粒数 62.1 粒, 穗粒重 1.5g, 千粒重 24.6g, 带壳率 1.0%, 花稍率 4.8%。平均单产 2022.9kg/hm², 居第 8 位, 比对照减产 7.41%。在内蒙武川等试点表现较好。

9. LY05-03 生育日数 97 天。株高 133.4cm, 穗长 21.1cm, 穗铃数 32.3 个, 穗粒数 75.5 粒, 穗粒重 2.3g, 千粒重 21.0g, 带壳率 1.2%, 花稍率 4.7%。平均单产 1912.1kg/hm², 居第 9 位, 比对照减产 12.53%。在新疆昌吉等试点表现较好。

八、小结

1. 2012 年为第五轮国家燕麦(裸)品种区域试验的第 1 年, 在各试点的共同努力下, 取得了比较完整的试验资料, 进一步鉴定了参试品种(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达显著水平。

3. 本年度燕麦(裸)品种区域试验中, 平均单产位居前两位的是 LY05-02、LY05-04、LY05-08, 平均单产分别为 2416.3kg/hm²、2366.5kg/hm²、2316.9 kg/hm², 分别比对照增产 10.53%、8.26%、5.99%。

表 1 2012 年国家燕麦（裸）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)	穗铃数 (个)	穗粒数 (粒)	穗粒重 (g)	千粒重 (g)	带壳率 (%)	花稍率 (%)
LY05-01(CK)	99	124.9	20.3	34.3	84.7	1.7	21.3	1.2	8.9
LY05-02	96	119.3	17.8	30.2	79.0	1.7	22.5	2.9	6.8
LY05-03	97	133.4	21.1	32.3	75.5	2.3	21.0	1.2	4.7
LY05-04	94	110.5	17.7	31.3	89.2	2.0	22.5	4.7	7.7
LY05-05	95	121.9	19.8	35.2	81.7	1.7	21.3	2.2	6.4
LY05-06	91	110.3	18.5	25.7	67.2	1.7	24.7	1.6	3.8
LY05-08	99	135.9	23.0	33.6	83.4	2.0	24.6	1.8	5.7
LY05-09	96	132.7	20.6	32.2	82.2	2.1	27.0	3.9	5.8
LY05-10	91	110.7	19.2	25.7	62.1	1.5	24.6	1.0	4.8

表 2 2012 年国家燕麦（裸）品种区域试验品种、试点产量位次汇总表

单位: kg/hm²

品种 试点	LY05-01 (CK)	LY 05-02	LY 05-03	LY 05-04	LY 05-05	LY 05-06	LY 05-08	LY 05-09	LY 05-10	试点 平均	试点 位次
河北张北	3240.0	3103.3	2770.0	3223.3	3326.7	2933.3	3453.3	3186.7	2790.0	3114.1	2
河北崇礼	2186.7	2313.3	1893.3	2183.3	2110.0	1976.7	2510.0	2696.7	1883.3	2194.8	9
内蒙赤峰	1300.0	1816.7	1216.7	1933.3	1106.7	2250.0	983.3	2516.7	1483.3	1623.0	10
内蒙乌兰察布											
内蒙武川	1300.0	1200.0	1133.3	1300.0	1233.3	1033.3	733.3	966.7	1300.0	1133.3	12
山西右玉	2353.3	2596.7	1893.3	2453.3	2123.3	2090.0	2626.7	2280.0	1960.0	2264.1	8
山西五寨	2300.0	2750.0	2050.0	2350.0	2233.3	2366.7	2683.3	2383.3	1800.0	2324.1	7
甘肃定西	2733.3	3000.0	2566.7	2800.0	2633.3	2316.7	2433.3	2200.0	2200.0	2542.6	5
甘肃会宁	1528.3	1231.7	1430.3	1495.0	1516.7	1610.0	1363.3	1603.3	1516.7	1477.3	11
宁夏固原	2710.0	3183.3	2610.0	2783.3	2163.3	2160.0	2570.0	2483.3	2300.0	2551.5	4
青海西宁	2766.7	2833.3	1500.0	3300.0	2233.3	3133.3	2966.7	2566.7	2666.7	2663.0	3
新疆昌吉	3330.0	3196.7	3420.0	3236.7	3183.3	3333.3	3206.7	3490.0	2840.0	3248.5	1
吉林白城	2286.7	2636.7	2323.3	2173.3	2610.0	2303.3	2740.0	2853.3	2190.0	2457.4	6
四川昭觉	383.3	1550.0	50.0	1533.3		1233.3	1850.0	650.0	1366.7	1077.1	13
品种(系)平均	2186.0	2416.3	1912.1	2366.5	2206.1	2210.8	2316.9	2297.8	2022.9		
品种(系)位次	7	1	9	2	6	5	3	4	8		

附表：

第四轮国家燕麦（裸）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	26	4.8130	0.1851	1.9061	0.0071
地点	12	147.4799	12.2900	126.5476	0.0001
品种（系）	8	8.1946	1.0243	10.5472	0.0001
品种(系)×地点	96	32.4643	0.3382	3.4821	0.0001
试验误差	208	20.2005	0.0971		
总变异	350	213.1523			

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
LY05-02	2.4158	a	A
LY05-04	2.3663	a	AB
LY05-08	2.3166	ab	AB
LY05-09	2.2977	ab	AB
LY05-06	2.2105	b	B
LY05-05	2.2058	b	BC
LY05-01 (CK)	2.1861	b	BC
LY05-10	2.0228	c	CD
LY05-03	1.9119	c	D