

第五轮国家燕麦(裸)品种区域试验总结

(二〇一四年)

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	LY05-07
LY05-03	LY05-08
LY05-04	LY05-09
LY05-05	LY05-10

三、参试单位及负责人

编号	试点	区试单位	负责人
01.	河北张北	河北省高寒作物研究所	田长叶
02.	河北崇礼	河北省农林科学院张家口分院	杨才
03.	内蒙赤峰	赤峰市农牧科学研究所	丁素荣
04.	内蒙古乌兰察布	乌兰察布市农业科学研究所	张永伟
05.	内蒙武川	内蒙古农业科学院甜菜所	付晓峰
06.	山西右玉	山西省农科院右玉试验站	刘根科
07.	山西五寨	山西省农业科学院五寨试验站	韩美善
08	甘肃定西	甘肃省定西市旱作农业科研推广中心	刘彦明
09	甘肃会宁	甘肃省农业科学院作物研究所	杨天育
10	宁夏固原	宁夏固原市农业科学研究所	常克勤
11	青海	青海省畜牧兽医科学院草原研究所	颜红波
12	新疆昌吉	新疆农业科学院粮食作物研究所	梁晓东
13	吉林白城	吉林省白城市农业科学院	郭来春
14	四川昭觉	四川省凉山州西昌农业科学研究所高山作物研究	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	41°09′	113°00′	1419.3	中等	
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	36°28′	101°37′	2620.0	中等	
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	28°0′	102°8′	2170.0	中等	

(二) 试验概况

1. 2013年为第五轮燕麦(裸)品种区域试验的第2年,参试单位14个,收到区试报告14份。四川昭觉由于在灌浆期遭受严重的暴雨,全部倒伏,产量较低,没有参加汇总。
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。

六、试验结果:

(一) 生育日数

参试品种(系)平均生育日数以LY05-08最长,为101天,LY05-10最短,为90天,其它品种(系)在91-100天之间;各试点平均生育日数以青海西宁最长,为135天,内蒙古武川和吉林白城最短,为87天,其它试点在88-106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126.2cm,LY05-04最低,为102.3cm,其它品种(系)在106.4-124.6cm之间;各试点平均株高青海西宁最高,为147.5cm,甘肃会宁最低,为85.0cm,其它试点在89.0145.9-cm之间(表1)。

2. 穗长

参试品种(系)平均穗长LY05-03最长,为20.6cm,LY05-04最短,为17.3cm,其它品种(系)在17.4-20.0cm之间;各试点平均穗长以内蒙武川最长,为22.6cm,河北张北最短,为13.9cm,其它试点在14.3-22.5cm之间(表1)。

3. 穗铃数

参试品种(系)平均穗铃数以LY05-05高,为34.4个,LY05-06最低,为26.7个,其它品种(系)在28.1-32.6个之间;各试点平均穗铃数以山西右玉最高,为50.8个,山西五寨最低,为18.2个,其它试点在19.4-42.9个之间(表1)。

4. 穗粒数

参试品种(系)平均穗粒数以LY05-04高,为78.3粒,LY05-06最低,为58.2粒,其它品种(系)在62.1-77.9粒之间;各试点平均穗粒数以青海西宁最高,为139.9粒,吉林白城最低,为42.0粒,其它试点46.4-99.46在粒之间(表1)。

5. 穗粒重

参试品种(系)平均穗粒重以LY05-04最高,为1.9g,LY05-06、LY05-10最低,为1.5g,其它品种(系)在1.7-1.8g之间;各试点平均穗粒重以青海西宁最高,为3.7g,山西五寨、吉林白城最低,为0.9g,其它试点均为1.1-2.5g(表1)。

6. 千粒重

参试品种(系)平均千粒重以LY05-09最高,为26.6g,LY05-01、LY05-04最低,为22.4g,其它品种(系)在22.9-25.2g之间;各试点平均千粒重以青海西宁最高,为30.6g,山西五寨最低,为18.6g,其它试点在19.8-26.6g之间(表1)。

(三) 产量

参试品种(系)平均单产以LY05-08最高,为3228.9kg/hm²,LY05-10最低,为2569.1kg/hm²(表2)。经方差分析,品种间差异达显著水平(附表)。

各试点平均单产以青海西宁最高,为5563.0kg/hm²,甘肃会宁最低,为1047.0kg/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. LY05-08 生育日数101天。株高126.2cm,穗长20.0cm,穗铃数29.9个,穗粒数67.7粒,穗粒重1.8g,千粒重24.9g。平均单产3228.9kg/hm²,居第1位。比对照增产9.03%,在河北张北、河北崇礼、内蒙赤峰、内蒙武川、山西右玉、山西五寨、青海西宁、新疆昌吉和宁夏固原等试点表现较好。

2. LY05-02 生育日数97天。株高112.0cm,穗长17.9cm,穗铃数30.2个,穗粒数72.9粒,穗粒重1.8g,千粒重23.3g。平均单产3192.6kg/hm²,居第2位。比对照增产7.80%,在河北张北、河北崇礼、内蒙武川、甘肃会宁、宁夏固原、青海西宁、吉林白城等试点表现较好。

3. LY05-04 生育日数95天。株高102.3cm,穗长17.3cm,穗铃数29.2个,穗粒数78.3粒,穗粒重1.9g,千粒重22.4g。平均单产3108.2kg/hm²,居第3位。比对照增产4.96%,在内蒙赤峰、乌兰察布、武川和山西右玉、新疆昌吉等试点表现较好。

4. LY05-09 生育日数100天。株高124.6cm,穗长19.5cm,穗铃数29.7个,穗粒数65.6粒,

穗粒重 1.8g，千粒重 26.6g。平均单产 3073.2kg/hm²，居第 4 位。比对照增产 3.77%，在河北崇礼、山西五寨、青海西宁、吉林白城等试点表现较好。

5. LY05-05 生育日数 95 天。株高 116.5cm，穗长 19.7cm，穗铃数 34.4 个，穗粒数 75.9 粒，穗粒重 1.8g，千粒重 22.9g。平均单产 3005.6kg/hm²，居第 5 位。比对照增产 1.49%，在内蒙赤峰、山西右玉、甘肃定西、会宁和吉林白城等试点表现较好。

6. LY05-01 (CK) 生育日数 99 天。株高 118.1cm，穗长 19.4cm，穗铃数 31.4 个，穗粒数 73.7 粒，穗粒重 1.7g，千粒重 22.4g。平均单产 2961.5kg/hm²，居第 6 位。在河北张北、甘肃定西、新疆昌吉等试点表现较好。

7. LY05-06 生育日数 91 天。株高 106.4cm，穗长 17.4cm，穗铃数 26.7 个，穗粒数 58.2 粒，穗粒重 1.5g，千粒重 24.3g。平均单产 2786.3kg/hm²，居第 7 位。比对照减产 5.92%，在内蒙乌兰察布、山西五寨、甘肃会宁等试点表现较好。

8. LY05-03 生育日数 98 天。株高 120.7cm，穗长 20.6cm，穗铃数 32.6 个，穗粒数 77.9 粒，穗粒重 1.7g，千粒重 23.3g。平均单产 2586.0kg/hm²，居第 8 位。比对照减产 12.68%，在宁夏固原等试点表现较好。

9. LY05-10 生育日数 90 天。株高 110.8cm，穗长 18.9cm，穗铃数 28.1 个，穗粒数 62.1 粒，穗粒重 1.5g，千粒重 25.2g。平均单产 2569.1kg/hm²，居第 9 位。比对照减产 13.25%，在内蒙乌兰察布试点表现较好。

八、小结

1. 2014 年为第五轮国家燕麦（裸）品种区域试验的第 3 年，在各试点的共同努力下，取得了比较完整的试验资料，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 LY05-08、LY05-02，平均单产分别为 3228.9kg/hm²、3192.6kg/hm²，分别比对照增产 9.03%、7.80%。

表 1 2014 年国家燕麦（裸）品种区域试验生育日数及主要农艺性状汇总表

品种 性状	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
生育日数(日)	99	97	98	95	95	91	101	100	90
株高(cm)	118.1	112.0	120.7	102.3	116.5	106.4	126.2	124.6	110.8
穗长(cm)	19.4	17.9	20.6	17.3	19.7	17.4	20.0	19.5	18.9
穗铃数(个)	31.4	30.2	32.6	29.2	34.4	26.7	29.9	29.7	28.1
穗粒数(粒)	73.7	72.9	77.9	78.3	75.9	58.2	67.7	65.6	62.1
穗粒重(g)	1.7	1.8	1.7	1.9	1.8	1.5	1.8	1.8	1.5
千粒重(g)	22.4	23.3	23.3	22.4	22.9	24.3	24.9	26.6	25.2

表 2 2014 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	3415.7	3448.3	2973.0	3353.3	3149.3	2369.7	3471.0	3000.0	2100.0	3031.1	5
河北崇礼	4236.7	4756.7	3760.0	4706.7	4053.3	4396.7	5186.7	5553.3	3116.7	4418.5	3
内蒙赤峰	4666.7	4500.0	3766.7	4966.7	5166.7	4300.0	4833.3	4700.0	4533.3	4603.7	2
内蒙乌兰察布	2023.3	2063.3	1386.7	2443.3	2296.7	2320.0	2183.3	2090.0	2476.7	2142.6	11
内蒙武川	3336.7	3373.3	2956.7	3390.0	3306.7	2920.0	3693.3	3033.3	2136.7	3127.4	4
山西右玉	2450.0	2690.0	2550.0	2960.0	2750.0	2260.0	3030.0	2480.0	2340.0	2612.2	8
山西五寨	2386.7	2580.0	2480.0	2533.3	2373.3	2616.7	2713.3	2670.0	2423.3	2530.7	9
甘肃定西	1620.0	1463.3	966.7	1416.7	1800.0	1150.0	1393.3	1433.3	1566.7	1423.3	12
甘肃会宁	1070.0	1425.0	298.3	1043.3	1333.3	1141.7	985.0	1105.0	1021.7	1047.0	13
宁夏固原	2946.7	3433.3	3086.7	2983.3	2806.7	2243.3	3060.0	2726.7	2090.0	2819.6	7
青海西宁	5666.7	6433.3	4833.3	5266.7	4966.7	5766.7	6200.0	5833.3	5100.0	5563.0	1
新疆昌吉	3063.3	3020.0	2376.7	3176.7	2636.7	2686.7	3076.7	3043.3	2376.7	2828.5	6
吉林白城	1616.7	2316.7	2183.3	2166.7	2433.3	2050.0	2150.0	2283.3	2116.7	2146.3	10
品种（系）平均	2961.5	3192.6	2586.0	3108.2	3005.6	2786.3	3228.9	3073.2	2569.1		
品种（系）位次	6	2	8	3	5	7	1	4	9		

附表：

第五轮国家燕麦（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	1.9011	0.0731	0.8396	0.6924
地点	12	521.8595	43.4883	499.3423	0.0001
品种（系）	8	18.8873	2.3609	27.1085	0.0001
品种(系)×地点	96	32.6088	0.3397	3.9002	0.0001
试验误差	208	18.115	0.0871		
总变异	350	593.3716			

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
LY05-08	3.2289	a	A
LY05-02	3.1926	ab	A
LY05-04	3.1082	abc	AB
LY05-09	3.0732	bcd	AB
LY05-05	3.0056	cd	B
LY05-01	2.9615	d	B
LY05-06	2.7863	e	C
LY05-03	2.5860	f	D
LY05-10	2.5691	f	D