

第五轮国家燕麦(裸)品种区域试验总结

(二〇一三年)

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	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.	青海西宁	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站	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. 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。宁夏固原和四川昭觉由于自然灾害原因,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LY05-01、LY05-08最长,为99天,LY05-10最短,为天,其它品种(系)在92-97天之间;各试点平均生育日数以甘肃会宁最长,为115天,吉林白城最短,为76天,其它试点在87-114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LY05-03最高,为134.0cm,LY05-04最低,为113.7cm,其它品种(系)在113.8-133.0cm之间;各试点平均株高河北崇礼最高,为154.5cm,甘肃会宁最低,为83.3cm,其它试点在89.7-147.9cm之间(表1)。

2. 穗长

参试品种(系)平均穗长LY05-09最长,为20.6cm,LY05-02最短,为18.2cm,其它品种(系)在18.5-20.5cm之间;各试点平均穗长以四川昭觉最长,为26.3cm,宁夏固原最短,为15.4cm,其它试点在16.6-23.7cm之间(表1)。

3. 穗铃数

参试品种(系)平均穗铃数以LY05-05高,为35.3个,LY05-10最低,为23.8个,其它品种(系)

在 28.4-34.0 个之间；各试点平均穗铃数以内蒙古乌兰察布最高，为 44 个，山西五寨最低，为 17.9 个，其它试点在 20.1-42.5 个之间（表 1）。

4. 穗粒数

参试品种(系)平均穗粒数以 LY05-04 高，为 91.9 粒，LY05-10 最低，为 59.8 粒，其它品种（系）在 70.7-90.0 粒之间；各试点平均穗粒数以新疆昌吉最高，为 174.9 粒，吉林白城最低，为 50.1 粒，其它试点在 56-104.5 粒之间（表 1）。

5. 穗粒重

参试品种(系)平均穗粒重以 LY05-04、LY05-02 最高，为 2.1g，LY05-10 最低，为 1.5g，其它品种（系）在 1.7-2.0g 之间；各试点平均穗粒重以新疆昌吉最高，为 4.1g，山西五寨最低，为 0.7g，其它试点均为 0.8-2.6g（表 1）。

6. 千粒重

参试品种(系)平均千粒重以 LY05-08、LY05-09 最高，为 24.4g，LY05-03 最低，为 19.9g，其它品种（系）在 20.5-22.8g 之间；各试点平均千粒重以青海西宁最高，为 27.7g，吉林白城最低，为 12.4g，其它试点在 15.0-6.0g 之间（表 1）。

(三) 产量

参试品种(系)平均单产以 LY05-08 最高，为 198kg/亩，折合 2969.4kg/hm²，LY05-10 最低，为 143.9kg/亩，折合 2159.1kg/hm²（表 2）。经方差分析，品种间差异达显著水平（附表）。

各试点平均单产以河北崇礼最高，为 331.1kg/亩，折合 4907.4kg/hm²，甘肃会宁最低，为 60.9kg/亩，折合 982.2kg/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 99 天。株高 133.0cm，穗长 20.1cm，穗铃数 28.4 个，穗粒数 70.7 粒，穗粒重 1.8g，千粒重 24.4g。平均单产 198.0kg/亩，折合 2969.4kg/hm²，居第 1 位，比对照增产 7.77%。在河北张北、河北崇礼、内蒙乌兰察布、山西右玉、山西五寨、青海西宁、新疆昌吉试点表现较好。

2. LY05-05 生育日数 96 天。株高 127.1cm，穗长 20.5cm，穗铃数 35.3 个，穗粒数 82.1 粒，穗粒重 1.9g，千粒重 21.4g。平均单产 192.8kg/亩，折合 2892.0kg/hm²，居第 2 位，比对照增产 4.96%。在内蒙乌兰察布、内蒙武川、甘肃会宁、宁夏固原、吉林白城试点表现较好。

3. LY05-09 生育日数 97 天。株高 130.4cm，穗长 20.6cm，穗铃数 31.3 个，穗粒数 72.8 粒，穗粒重 2.0g，千粒重 24.4g。平均单产 191.0kg/亩，折合 2864.3kg/hm²，居第 3 位，比对照增产 3.95%。在河北张北、河北崇礼、内蒙赤峰、山西右玉、甘肃定西、青海西宁、四川昭觉试点表现较好。

4. LY05-02 生育日数 96 天。株高 124.6cm，穗长 18.2cm，穗铃数 33.2 个，穗粒数 90.0 粒，穗粒重 2.1g，千粒重 21.8g。平均单产 187.5kg/亩，折合 2812.8kg/hm²，居第 4 位，比对照增产 2.08%。在山西五寨、甘肃定西、甘肃会宁、吉林白城、四川昭觉、青海西宁、内蒙赤峰、内蒙乌兰察布试点表现较好。

5. LY05-04 生育日数 95 天。株高 113.7cm，穗长 18.5cm，穗铃数 31.9 个，穗粒数 91.9 粒，穗粒

重 2.1g, 千粒重 21.4g。平均单产 185.2kg/亩, 折合 2777.8kg/hm², 居第 5 位, 比对照增产 0.81%。在河北张北、内蒙赤峰、内蒙武川、山西五寨、甘肃定西、宁夏固原试点表现较好。

6. LY05-01 (CK) 生育日数 99 天。株高 125.4cm, 穗长 20.4cm, 穗铃数 32.5 个, 穗粒数 86.6 粒, 穗粒重 1.8g, 千粒重 20.5g。平均单产 183.7kg/亩, 折合 2755.4kg/hm², 居第 6 位。在内蒙古武川和新疆昌吉试点表现较好。

7. LY05-06 生育日数 92 天。株高 116.5cm, 穗长 19.2cm, 穗铃数 28.8 个, 穗粒数 71.8 粒, 穗粒重 1.9g, 千粒重 22.7g。平均单产 163.1kg/亩, 折合 2447.0kg/hm², 居第 7 位, 比对照减产 11.19%。在甘肃会宁、宁夏固原试点表现较好。

8. LY05-03 生育日数 97 天。株高 134.0cm, 穗长 20.1cm, 穗铃数 34.0 个, 穗粒数 77.5 粒, 穗粒重 1.7g, 千粒重 19.9g。平均单产 161.8kg/亩, 折合 2427.6kg/hm², 居第 8 位, 比对照减产 11.89%。在河北崇礼、山西右玉、吉林白城试点表现较好。

9. LY05-10 生育日数 90 天。株高 113.8cm, 穗长 19.1cm, 穗铃数 23.8 个, 穗粒数 59.8 粒, 穗粒重 1.5g, 千粒重 22.8g。平均单产 143.9kg/亩, 折合 2159.1kg/hm², 居第 9 位, 比对照减产 21.64%。

八、小结

1. 2013 年为第五轮国家燕麦(裸)品种区域试验的第 2 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 3 位的品种(系)依次是 LY05-08、LY05-05、LY05-09, 产量分别为 198.0kg/亩, 192.8kg/亩, 191.0kg/亩, 折合 2969.4kg/hm²、2892.0kg/hm²、2864.3kg/hm², 分别比对照增产 7.77%、4.96%、3.95%。

表 1 2013 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	96	97	95	96	92	99	97	90
株高（cm）	125.4	124.6	134.0	113.7	127.1	116.5	133.0	130.4	113.8
穗长（cm）	20.4	18.2	20.1	18.5	20.5	19.2	20.1	20.6	19.1
穗铃数（个）	32.5	33.2	34.0	31.9	35.3	28.8	28.4	31.3	23.8
穗粒数（粒）	86.6	90.0	77.5	91.9	82.1	71.8	70.7	72.8	59.8
穗粒重（g）	1.8	2.1	1.7	2.1	1.9	1.9	1.8	2.0	1.5
千粒重（g）	20.5	21.8	19.9	21.4	21.4	22.7	24.4	24.4	22.8

表 2 2013 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/亩

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	273.7	259.0	231.3	299.8	264.4	185.4	282.1	275.4	197.7	273.7	2
河北崇礼	331.1	233.3	391.1	264.4	371.1	295.6	420.0	437.8	200.0	331.1	1
内蒙赤峰	194.3	215.6	93.2	223.6	170.3	181.0	186.3	202.3	127.8	194.3	5
内蒙乌兰察布	149.1	162.7	70.2	159.6	171.3	146.7	160.7	149.3	139.1	149.1	8
内蒙武川	148.9	146.7	80.0	162.2	180.0	142.2	144.4	77.8	137.8	148.9	9
山西右玉	95.3	114.7	122.0	106.7	108.0	110.0	117.3	120.0	105.3	95.3	11
山西五寨	154.9	180.7	143.1	164.9	153.8	161.3	177.1	162.4	150.4	154.9	6
甘肃定西	112.2	137.8	118.2	130.0	126.7	111.1	98.9	127.3	108.9	112.2	10
甘肃会宁	60.9	80.1	61.0	64.4	76.4	69.7	61.9	52.6	62.3	60.9	12
宁夏固原											
青海西宁	258.7	273.6	233.6	218.7	270.2	193.6	280.2	286.9	188.4	258.7	3
新疆昌吉	275.4	250.0	222.4	277.5	229.7	215.2	271.3	240.2	214.2	275.4	4
吉林白城	149.8	196.2	176.1	150.5	191.6	145.9	175.2	159.4	95.3	149.8	7
四川昭觉											
品种（系）平均	183.7	187.5	161.8	185.2	192.8	163.1	198.0	191.0	143.9		
品种（系）位次	6	4	8	5	2	7	1	3	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	24	6.5562	0.2732	2.1762	0.0020
地点	11	368.5298	33.5027	266.8971	0.0001
品种（系）	8	21.0542	2.6318	20.9658	0.0001
品种(系)×地点	88	64.9437	0.7380	5.8792	0.0001
试验误差	192	24.1011	0.1255		
总变异	323	485.1849			

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	2.9694	a	A
LY05-05	2.892	ab	A
LY05-09	2.8643	ab	A
LY05-02	2.8128	ab	A
LY05-04	2.7778	b	A
LY05-01 (CK)	2.7554	b	A
LY05-06	2.447	c	B
LY05-03	2.4276	c	B
LY05-10	2.1591	d	C