

第三轮国家燕麦(皮)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

通过国家皮燕麦品种区域试验,鉴定各单位选育的皮燕麦品种(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 |
|-------------|---------|
| PY03-01(CK) | PY03-04 |
| PY03-02 | PY03-05 |
| PY03-03 | PY03-06 |

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院 | 丁素荣 |
| 04. | 内蒙乌兰察布 | 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. | 甘肃甘南 | 甘肃省甘南州种子管理站 | 陈殿民 |
| 08 | 青海西宁 | 青海省畜牧兽医科学院草原研究所 | 颜红波 |
| 09 | 新疆昌吉 | 新疆农业科学院粮食作物研究所 | 梁晓东 |
| 10 | 吉林白城 | 吉林省白城市农业科学院 | 郭来春 |

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(450万粒/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 |
|--------|--------|---------|--------|----|----|
| 河北张北 | 41°09′ | 114°42′ | 1450. | | |
| 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 | |
| 甘肃甘南 | | | 2500.0 | | |
| 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 | |

(二) 试验概况

1. 2013年为第三轮燕麦(皮)品种区域试验的第2年,参试单位10个,收到区试报告9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。

六、试验结果

(一) 生育日数

参试品种(系)平均生育日数以PY03-01最长,为93天,PY03-04最短,为88天,其它品种(系)在89-91天之间;各试点平均生育日数以青海西宁最长,为121天,吉林白城最短,为73天,其它试点在天之间(表1)。

(二) 主要经济性状

1. 株高

参试品种(系)平均株高以PY03-02最高,为131.1cm,PY03-05最低,为110.9cm,其它品种(系)在116.2-127.5cm之间;各试点平均株高以河北崇礼最高,为147cm,吉林白城最低,为98cm,其它试点在110.3-137.1cm之间(表1)。

2. 穗长

参试品种(系)平均穗长PY03-02最长,为20.5cm,PY03-01最短,为16.6cm,其它品种(系)在16.8-19.8cm之间;各试点平均穗长以内蒙乌兰察布最长,为21.6cm,内蒙赤峰最短,为16.5cm,其它试点在16.7-21.1cm之间(表1)。

3. 穗铃数

参试品种(系)平均穗铃数以PY03-06高,为35.4个,PY03-01最低,为30.3个,其它品种(系)在32.6-34.5个之间;各试点平均穗铃数以内蒙乌兰察布最高,为49.0个,内蒙赤峰最低,为24.7个,其它试点在26.4-36.7个之间(表1)。

4. 穗粒数

参试品种(系)平均穗粒数以PY03-01高,为95.4粒,PY03-04最低,为75.1粒,其它品种(系)在

83.7-93.7粒之间；各试点平均穗粒数以新疆昌吉最高，为184.8粒，内蒙赤峰最低，为40.3粒，其它试点在53.6-158.7粒之间（表1）。

5. 穗粒重

参试品种(系)平均穗粒重以PY03-01最高，为3.5g，PY03-04最低，为2.5g，其它品种(系)在2.7-3.2g之间；各试点平均穗粒重以新疆昌吉最高，为6.5g，内蒙赤峰最低，为1.5g，其它试点在1.8-3.6g之间（表1）。

6. 千粒重

参试品种(系)平均千粒重以PY03-04最高，为37.9g，PY03-03最低，为31.4g，其它品种(系)在32.7-35.3g之间；各试点平均千粒重以青海西宁最高，为37.7g，内蒙乌兰察布最低，为30.6g，其它试点在32.4-36.7g之间（表1）。

(三) 产量

参试品种(系)平均单产以PY03-06最高，为317.1kg/亩，折合4756.4kg/hm²，PY Y03-04最低，为232.6kg/亩，折合3488.3kg/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张北最高，为354.4kg/亩，折合5316.3kg/hm²，山西右玉最低，为141.6kg/亩，折合2123.9kg/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. PY03-06 生育日数91天。株高121.3cm，穗长18.5cm，穗铃数35.4个，穗粒数93.7粒，穗粒重3.2g，千粒重35.3g。平均单产317.1kg/亩，折合4756.4kg/hm²，居第1位。比对照平均增产27.79%，在吉林白城试点表现较差，在其他试点表现都较好。

2. PY03-05 生育日数91天。株高110.9cm，穗长16.8cm，穗铃数34.5个，穗粒数92.0粒，穗粒重2.8g，千粒重32.7g。平均单产270.1kg/亩，折合4050.9kg/hm²，居第2位。比对照平均增产8.83%，在内蒙古乌兰察布和吉林白城表现一般外，在其他试点表现都较好。

3. PY03-01(CK) 生育日数93天。株高119.9cm，穗长16.6cm，穗铃数30.3个，穗粒数95.4粒，穗粒重3.5g，千粒重35.1g。平均单产248.1kg/亩，折合3722.0kg/hm²，居第3位。在内蒙古武川和新疆昌吉试点表现较好。

4. PY03-02 生育日数90天。株高131.1cm，穗长20.5cm，穗铃数33.5个，穗粒数83.7粒，穗粒重2.7g，千粒重34.8g。平均单产247.6kg/亩，折合3713.8kg/hm²，居第4位。比对照平均减产0.22%，在河北张北、内蒙赤峰、青海西宁、新疆昌吉试点表现较好。

5. PY03-03 生育日数89天。株高116.2cm，穗长17.7cm，穗铃数33.3个，穗粒数86.2粒，穗粒重2.8g，千粒重31.4g。平均单产240.0kg/亩，折合3600.3kg/hm²，居第5位。比对照平均减产3.27%，在内蒙古乌兰察布、山西右玉、吉林白城试点表现较好。

6. PY03-04 生育日数88天。株高127.5cm，穗长19.8cm，穗铃数32.6个，穗粒数75.1粒，穗粒重2.5g，千粒重37.9g。平均单产232.6kg/亩，折合3488.3kg/hm²，居第6位。比对照平均减产6.28%，在河北崇礼、内蒙古乌兰察布、吉林白城试点表现较好。

八、小结

1. 2013 年为第三轮国家燕麦（皮）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（皮）品种区域试验中，平均单产位居前两位的品种（系）依次是 PY03-06、PY03-05，产量分别为 317.1kg/亩、270.1kg/亩，折合 4756.4kg/hm²、4050.9kg/hm²，分别比对照 PY03-01 增产 27.79%、8.83%。

表 1 2013 年国家燕麦(皮)品种区域试验生育日数及主要农艺性状汇总表

| 品种(系) 试点 | PY03-01 (CK) | PY03-02 | PY03-03 | PY03-04 | PY03-05 | PY03-06 |
|-------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 生育日数(天) | 93 | 90 | 89 | 88 | 91 | 91 |
| 株高(cm) | 119.9 | 131.1 | 116.2 | 127.5 | 110.9 | 121.3 |
| 穗长(cm) | 16.6 | 20.5 | 17.7 | 19.8 | 16.8 | 18.5 |
| 穗铃数(个) | 30.3 | 33.5 | 33.3 | 32.6 | 34.5 | 35.4 |
| 穗粒数(粒) | 95.4 | 83.7 | 86.2 | 75.1 | 92.0 | 93.7 |
| 穗粒重(g) | 3.5 | 2.7 | 2.8 | 2.5 | 2.8 | 3.2 |
| 千粒重(g) | 35.1 | 34.8 | 31.4 | 37.9 | 32.7 | 35.3 |

表 2 2013 年国家燕麦(皮)品种区域试验品种、试点产量位次汇总表

单位: kg/亩

| 品种(系) 试点 | PY03-01 (CK) | PY03-02 | PY03-03 | PY03-04 | PY03-05 | PY03-06 | 试点 平均 | 试点 位次 |
|-------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| 河北张北 | 360.4 | 375.8 | 316.8 | 319.1 | 377.9 | 376.6 | 354.4 | 1 |
| 河北崇礼 | 371.1 | 173.3 | 262.2 | 288.9 | 355.6 | 588.9 | 340.0 | 2 |
| 内蒙赤峰 | 188.9 | 226.7 | 208.9 | 200.0 | 215.6 | 275.6 | 219.3 | 7 |
| 内蒙乌兰察布 | 171.1 | 202.7 | 242.2 | 259.6 | 238.2 | 281.1 | 232.5 | 6 |
| 内蒙武川 | 180.0 | 173.3 | 142.7 | 140.0 | 242.2 | 224.4 | 183.8 | 8 |
| 山西右玉 | 127.1 | 144.2 | 149.6 | 116.2 | 145.3 | 167.1 | 141.6 | 9 |
| 甘肃甘南 | | | | | | | | |
| 青海西宁 | 266.7 | 333.3 | 288.0 | 229.3 | 300.0 | 349.3 | 294.4 | 4 |
| 新疆昌吉 | 324.9 | 310.6 | 299.0 | 281.4 | 312.4 | 347.8 | 312.7 | 3 |
| 吉林白城 | 243.0 | 288.3 | 250.8 | 258.5 | 243.4 | 243.0 | 254.5 | 5 |
| 品种(系)平均 | 248.1 | 247.6 | 240.0 | 232.6 | 270.1 | 317.1 | | |
| 品种(系)位次 | 3 | 4 | 5 | 6 | 2 | 1 | | |

附表：

第三轮国家燕麦(皮)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 | 18 | 3.3912 | 0.1884 | 0.4061 | 0.9836 |
| 地点 | 8 | 168.2722 | 21.0340 | 45.3347 | 0.0001 |
| 品种(系) | 5 | 29.1904 | 5.8381 | 12.5828 | 0.0001 |
| 品种(系)×地点 | 40 | 65.5946 | 1.6399 | 3.5344 | 0.0001 |
| 试验误差 | 90 | 41.7575 | 0.4640 | | |
| 总变异 | 161 | 308.2059 | | | |

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 |
|--------------|--------|--------|---------|
| PY03-06 | 4.7564 | a | A |
| PY03-05 | 4.0509 | b | B |
| PY03-01 (CK) | 3.722 | bc | BC |
| PY03-02 | 3.7138 | bc | BC |
| PY03-03 | 3.6003 | c | BC |
| PY03-04 | 3.4883 | c | C |