

# 第一轮国家大麦（春播）品种区域试验总结

（二〇一二年）

中国农业科学院作物科学研究所

## 一、试验目的

通过国家大麦（春播）品种区域试验，鉴定各单位选育和引进的食用、饲用和啤酒大麦品种（系），在不同生产条件下的适应性、生产力与商品性，从中筛选出符合生产和加工需要的专用大麦品种，为国家大麦春播品种鉴定、推广提供科学依据。

## 二、参试品种

品种（系）编号	品种（系）编号
BDM01-01	BDM01-07
BDM01-02	BDM01-08
BDM01-03	BDM01-09
BDM01-04	BDM01-10
BDM01-05	BDM01-11
BDM01-06	BDM01-12 (CK)

## 三、试点、承试单位及负责人

编号	参试单位	试点	负责人
01	内蒙古农牧科学院	内蒙古呼和浩特	张凤英
02	海拉尔农垦局农科所	内蒙古海拉尔	吴国志
03	黑龙江农科院	黑龙江哈尔滨	刁艳玲
04	黑龙江农垦红兴隆农科所	黑龙江双鸭山	李作安
05	甘肃农科院	甘肃武威	潘永东
06	甘肃农垦农业研究院	甘肃永昌	张想平
07	石河子大学	新疆哈密	齐军仓

## 四、试验设计

参试品种秘密编号，完全随机区组排列，三次重复，机播小区面积  $12\text{ m}^2$  ( $1.5\times 8\text{m}$ )，非机播小区面积  $10\text{m}^2$  ( $2\times 5\text{m}$ )，全区收获。以甘啤6号为统一对照品种。各试验点需根据当地实际情况，增设第二对照 (CK2)。

## 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
内蒙古呼和浩特	40°49′	111°41′	1063.0	中等	
内蒙古海拉尔	50°36′	120°15′	625.0	中上	
黑龙江哈尔滨	45°86′	126°81′	127.95	中等	
黑龙江双鸭山	46°43′	131°34′	74.5	中等	
甘肃武威	37°56′	102°39′	1760.0	中上	
甘肃永昌	38°11′	102°03′	2030.0	中等	
新疆哈密	43°24′	92°27′	1716.0	中上	

### (二) 试验概况

1. 2012年是第一轮国家大麦(春播)品种区域试验的第一年,参试单位7个,收到区试报告7份。
2. 各试点按照试验方案要求完成了试验任务,取得了比较完整的试验资料。
3. 各试点按期填写并寄交了区试总结报告。
4. BDM01-1号品种未参加呼和特点试验。
5. 哈尔滨试点有4个品种因种子量不足,存在缺区。

## 六、试验结果

### (一) 生育日数

参试品种(系)的平均生育日数为90天,群体极差约6天。BDM01-01和BDM01-02的生育期最长,为92天,BDM01-03最短,为86天。各试点平均生育日数以甘肃永昌最长,为113天,黑龙江双鸭山最短,仅71天,其他试点在73-102天之间(表1)。

### (二) 主要经济性状

#### 1. 株高

参试品种(系)的平均株高为82.1cm,最高与最低相差11.5cm。其中BDM01-03最高,为90.9cm,BDM01-07最低,为70.6cm,其他品种(系)在77.2-86.2cm之间。各试点平均株高以内蒙古呼和浩特最高,为90.7cm,内蒙古海拉尔和黑龙江双鸭山最低,均为73.9cm,其他试点在78.4-86.8cm之间(表1)。

#### 2. 穗粒数

参试品种(系)中,只有BDM01-07为六棱品种,平均穗粒数32.1粒;其余均是二棱品种(系),平均穗粒数以对照最多,为23.4粒,BDM01-06最少,为21.1粒,品种(系)间仅相差2粒。各试点平均穗粒数以黑龙江哈尔滨最多,为27.1粒,黑龙江双鸭山最少,为19.3粒,其他试点在20.2-24.7粒之间(表1)。

#### 3. 千粒重

参试品种(系)的平均千粒重为46.4g,以BDM01-11最低,为41.g,BDM01-10最高,为49.8g,其余品种(系)在41.7-45.4g之间。各试点平均千粒重以新疆哈密最高,为52.7g,黑龙江哈尔滨最低,

仅 33.05g, 相差近 10g, 其他试点在 36.2-52.4g 之间 (表 1)。

#### 4. 单株穗数

参试品种 (系) 的平均单株穗数为 2.7 个, 材料之间差异不大。以六棱品种 BDM01-07 最低, 为 2.3 个, BDM01-05 和对照等 4 个品种 (系) 最高, 为 2.9 个, 其次是 BDM01-01 等 4 个品种 (系) 为 2.8 个; 此外, 有 1 个品种为 2.6 个, 2 个品种为 2.5 个。各试点平均单株穗数以新疆哈密最高, 为 4.2 个, 内蒙古海拉尔最低, 为 2.4 个, 其他试点在 2.3-3.0 个之间 (表 1)。

#### 5. 单株粒重

参试品种 (系) 的平均单株穗数为 3.2g, 以六棱品种 BDM01-07 最高, 为 3.9g, BDM01-01 最低, 为 2.6g, 其余品种 (系) 在 2.9-3.5g 之间。各试点平均单株穗数以内蒙古呼和浩特最高, 为 6.4g, 其次是新疆哈密, 为 4.5g, 黑龙江哈尔滨最低, 仅 1.4g, 其他试点在 2.1-3.0g 之间 (表 1)。

### (三) 产量

参试品种 (系) 平均单产为每亩 430.7kg, 折合每公顷 6460.3kg。其中以 BDM01-01 最高, 为每亩 475.0kg, 约合 7125.3kg/hm<sup>2</sup>, 其次是 BDM01-08, 为 465.2kg, 约合 6977.2kg/hm<sup>2</sup>, BDM01-11 最低, 每亩为 379.9kg, 约合 5563.6kg/hm<sup>2</sup> (表 2)。品种 (系) 间最高与最低每亩相差 95.1kg, 每公顷相差 1561.7kg, 差异十分明显。

各试点平均单产以甘肃永昌最高, 为每亩 586.7kg, 折合 8800.5kg/hm<sup>2</sup>, 其次是甘肃武威, 为 581.5kg/亩, 约合 8722.5kg/hm<sup>2</sup>, 最低是内蒙古海拉尔, 亩产为 286.7kg, 约合 4300.5kg/hm<sup>2</sup>; 试点之间每亩最多相差 300kg, 每公顷相差 4499.5kg, 差异非常明显 (表 2)。表明参试品种 (系) 在不同生态条件下, 丰产性及适应性存在明显差别。

### 七、品种 (系) 评述

1. BDM01-01 二棱啤酒大麦, 生育日数 92 天。株高 77.2cm, 穗粒数 22 粒, 千粒重 46.3g, 单株穗数 2.8 个, 株粒重 2.6g。平均亩产 475.0kg, 折合 7120.7kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 BDM01-12 增产 12.7%, 居第 1 位。该品种出在内蒙古呼和浩特未参加试验外, 在其它全部试点均居前 4 位, 尤其在内蒙古海拉尔、黑龙江双鸭山、甘肃永昌和新疆哈密等试点表现突出。

2. BDM01-08 二棱啤酒大麦, 生育日数 89 天。株高 78.2cm, 穗粒数 21 粒, 千粒重 41.7g, 单株穗数 2.8 个, 株粒重 3.0g。平均亩产 465.2kg, 折合 6977.2kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 BDM01-12 增产 7.5%, 居第 2 位。该品种在内蒙古呼和浩特和海拉尔以及新疆哈密等试点表现突出。

3. BDM01-02 二棱啤酒大麦, 生育日数 91.6 天。株高 83.2cm, 穗粒数 22.3 粒, 千粒重 47.2g, 单株穗数 2.8 个, 株粒重 2.6g。平均亩产 458.9kg, 折合 6883.0kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 BDM01-12 增产 6.2%, 居第 3 位。该品种在甘肃武威和永昌表现突出。

4. BDM01-04 二棱啤酒大麦, 生育日数 89.8 天。株高 80.4cm, 穗粒数 22.4 粒, 千粒重 48.8g, 单株穗数 2.5 个, 株粒重 3.5g。平均亩产 450.3kg, 折合 6753.6kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 BDM01-12 增产 4.4%, 居第 4 位。该品种在内蒙古呼和浩特和海拉尔、黑龙江双鸭山以及甘肃武威表现突出。

5. BDM01-09 二棱啤酒大麦, 生育日数 91 天。株高 81.0cm, 穗粒数 22.9 粒, 千粒重 47.7g, 单株穗数 2.5 个, 株粒重 3.3g。平均亩产 438.6kg, 折合 6578.2kg/hm<sup>2</sup>, 比对照 BDM01-12 增产 1.4%, 居第

5 位。该品种在黑龙江双鸭山、甘肃武威和新疆哈密表现较好。

6. BDM01-07 六棱饲料大麦，生育日数 90 天。株高 70.6cm，穗粒数 32.1 粒，千粒重 46.0g，单株穗数 2.3 个，株粒重 3.9g。平均亩产 438.5kg，折合 6577.2kg/hm<sup>2</sup>，比对照 BDM01-12 增产 1.3%，居第 6 位。该品种在黑龙江哈尔滨和新疆哈密表现突出。

7. BDM01-12 区试对照品种，二棱啤酒大麦，生育日数 91.3 天。株高 83.6cm，穗粒数 23.4 粒，千粒重 46.2g，单株穗数 2.9 个，株粒重 2.9g。平均亩产 432.7kg，折合 6490.3kg/hm<sup>2</sup>，居第 7 位。该品种为甘肃省和内蒙古认定推产品种，本次试验在甘肃永昌表现较好，其它试点一般。

8. BDM01-06 二棱啤酒大麦，生育日数 89 天。株高 84.1cm，穗粒数 21.1 粒，千粒重 45.4g，单株穗数 2.9 个，株粒重 3.3g。平均亩产 411.0kg，折合 6164.0kg/hm<sup>2</sup>，比对照 BDM01-12 减产 0.5%，居第 8 位。该品种在黑龙江双鸭山表现较好，其它试点表现较差。

9. BDM01-05 二棱啤酒大麦，生育日数 89 天。株高 86.2cm，穗粒数 21.3 粒，千粒重 48.7g，单株穗数 2.9 个，株粒重 3.4g。平均单产 428.3kg/亩，折合 6424.6kg/hm<sup>2</sup>，比对照 BDM01-12 减产 0.7%，居第 9 位。该品种在甘肃永昌表现突出，内蒙古和和浩特和黑龙江哈尔滨表现较好，其它试点表现较差。

10. BDM01-03 二棱啤酒大麦，生育日数 86.3 天。株高 85.0cm，穗粒数 21.2 粒，千粒重 47.5g，单株穗数 2.8 个，株粒重 3.1g。平均亩产 405.4kg，折合 6081.0kg/hm<sup>2</sup>，比对照 BDM01-12 减产 6.4%，居第 10 位。该品种在黑龙江哈尔滨表现突出，其它试点较差。

11. BDM01-10 二棱啤酒大麦，生育日数 88.7 天。株高 90.9cm，穗粒数 22.0 粒，千粒重 49.8g，单株穗数 2.6 个，株粒重 3.0g。平均亩产 393.7.4kg，折合 5905.9kg/hm<sup>2</sup>，比对照 BDM01-12 减产 8.6%，居第 11 位。该品种在全部试点均表现较差。

12. BDM01-11 二棱啤酒大麦，生育日数 89.1 天。株高 82.7cm，穗粒数 22.4 粒，千粒重 40.9g，单株穗数 2.9 个，株粒重 3.1g。平均亩产 370.9.4kg，折合 5563.6kg/hm<sup>2</sup>，比对照 BDM01-12 减产 13.9%，居第 12 位。该品种在全部试点均表现较差。

## 八、小结

1. 2012 年是第一轮国家大麦（春播）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数据，初步鉴定了 12 个参试品种（系）的产量水平和地区适应性。

2. 各区试点生态气候和农业生产条件差别较大，参试品种（系）的产量潜力和生态适应能力存在明显差别。

3. 本年度的大麦（春播）品种区试中，有 6 个品种（系）平均单产超过对照品种 BDM01-02，分别是 BDM01-01、BDM01-08、BDM01-02、BDM01-04、BDM01-09 和 BDM01-07，产量分别为 7120.7kg/hm<sup>2</sup>、6977.2kg/hm<sup>2</sup>、6883.0kg/hm<sup>2</sup>、6753.6kg/hm<sup>2</sup>、6578.2kg/hm<sup>2</sup> 和 6577.2kg/hm<sup>2</sup>，分别较对照增产 12.7%、7.5%、6.2%、4.4%、1.4% 和 1.3%。

4. 本年度因种子量不足造成试点和小区缺失的参试品种，在 2013 年度要全部补齐，力争试验数据的最大完整性。

表 1 2012 年国家大麦（春播）品种区域试验生育日数及主要经济性状汇总表

品种 \ 性状	生育日数 (天)	株高 (cm)	穗粒数 (粒)	千粒重 (g)	单株穗数 (个)	单株粒重 (g)
BDM01-01	92	77.2	21.7	46.3	2.8	2.6
BDM01-02	92	83.2	22.3	47.2	2.8	3.4
BDM01-03	86	85.0	21.2	47.5	2.8	3.1
BDM01-04	90	80.4	22.4	48.8	2.5	3.5
BDM01-05	89	86.2	21.3	48.7	2.9	3.4
BDM01-06	89	84.1	21.1	45.4	2.9	3.3
BDM01-07	90	70.6	32.1	46.0	2.3	3.9
BDM01-08	89	78.2	21.5	41.7	2.8	3.0
BDM01-09	91	81.0	22.9	47.7	2.5	3.3
BDM01-10	89	90.9	22.0	49.8	2.6	3.0
BDM01-11	89	82.7	22.4	40.9	2.9	3.1
BDM01-12(CK)	91	83.6	23.4	46.2	2.9	2.9

表 2 2012 年国家大麦（春播）品种区域试验品种、试点产量位次汇总表

单位: kg/亩

试点 品种(系)	内蒙古 呼和浩特	内蒙古 海拉尔	黑龙江 哈尔滨	黑龙江 双鸭山	甘肃 武威	甘肃 永昌	新疆 哈密	品种 平均	品种 位次
BDM01-01	--	429.3	307.2	322.0	628.7	613.4	549.5	475.0	1
BDM01-02	496.5	383.7	283.9	300.0	698.0	633.3	417.1	458.9	3
BDM01-03	478.9	294.1	325.0	281.0	551.4	600.0	307.7	405.4	10
BDM01-04	510.6	404.1	289.8	329.0	637.4	606.7	374.3	450.3	4
BDM01-05	498.5	374.6	310.0	288.0	562.0	633.3	331.5	428.3	8
BDM01-06	471.4	417.2	247.9	260.0	556.0	640.0	284.4	411.0	9
BDM01-07	456.7	330.0	313.9	260.0	551.4	546.7	611.8	438.6	6
BDM01-08	520.3	397.2	267.7	287.0	609.4	600.0	574.8	465.2	2
BDM01-09	492.8	349.8	292.7	305.0	624.7	586.7	417.8	438.5	5
BDM01-10	450.0	344.3	279.3	282.0	541.4	520.0	338.8	393.7	11
BDM01-11	493.6	365.8	254.1	241.0	418.7	440.0	383.0	370.9	12
BDM01-12(CK)	462.2	342.1	274.2	285.0	598.7	620.0	446.4	432.7	7
试点平均	484.7	369.4	287.1	286.7	581.4	586.6	419.8		
折合 kg/hm <sup>2</sup>	7270.5	5541.0	4306.5	4300.5	8721.0	8799.0	6297.0		
试点位次	3	5	6	7	2	1	4		

附表：

## 第一轮国家大麦（春播）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	14	13.9506	0.9965	4.5867	0.0001
地 点	6	617.5099	102.9183	473.7222	0.0001
品种（系）	11	54.4041	4.9458	22.7651	0.0001
品种×地点	66	123.4061	1.8698	8.6064	0.0001
试验误差	154	33.4572	0.2173		
总 变 异	251	842.7280			

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
BDM01-01	7.5016	a	A
BDM01-08	7.276	ab	AB
BDM01-02	7.181	b	ABC
BDM01-04	7.0595	bc	BCD
BDM01-09	6.8629	cd	CD
BDM01-07	6.8414	cd	CDE
BDM01-12（CK）	6.7648	cd	DE
BDM01-05	6.7091	de	DEF
BDM01-06	6.4502	ef	EFG
BDM01-03	6.3327	f	FG
BDM01-10	6.1799	f	GH
BDM01-11	5.825	g	H