

第一轮国家大麦（秋播）品种区域试验总结

(二〇一四年)

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（秋播）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，为国家大麦品种鉴定、推广提供科学依据。

二、参试品种

参试品种编号	参试品种编号
NDM01-01	NDM01-08
NDM01-02	NDM01-09
NDM01-03	NDM01-10
NDM01-04	NDM01-11
NDM01-05	NDM01-12
NDM01-06	NDM01-13
NDM01-07	NDM01-14

三、试点、承试单位及负责人

序号	试验地点	承担单位	负责人
01	上海	上海市农科院	黄剑华
02	杭州	浙江农科院	杨建明
03	盐城	江苏沿海地区农科所	陈和
04	扬州	扬州大学	许如根
05	合肥	安徽农科院	王瑞
06	驻马店	驻马店市农科院	王树杰
07	武汉	湖北农科院	李梅芳
08	成都	四川农业大学	冯宗云
09	昆明	云南农科院	曾亚文
10	保山	保山市农科所	尹开庆

四、试验设计

1、随机区组排列，三次重复，机播小区面积 12 m^2 ($1.5\times 8\text{m}$)，非机播小区面积 10 m^2 ($2\times 5\text{m}$)，全区收获。以苏啤3号为统一对照（CK1）。各试验点需根据当地实际情况，增设第二对照（CK2）。

2、参试品种采用匿名编号统一管理。

五、试验概况

(一) 试验地理位置及基本条件

试验地点	纬度	经度	海拔 (m)	地力	备注
上海	31° 27'	121° 09'	3.6	中等	
杭州	30° 18'	120° 12'	20.0	中等	
盐城	32° 34'	119° 27'	4-6	中上	
扬州	32° 24'	119° 26'	4-8	中上	
合肥	31° 52'	117° 17'	29.8	中上	
驻马店	32° 18'	113° 10'	81-89	高	
武汉	30° 30'	114° 18'	25.0	中等	
成都	30° 39'	106° 42'	502.0	中等	
昆明	25° 21'	103° 05'	1915.0	中等	
保山	24° 46'	98° 43'	1653.5	中等	

(二) 试验概况

1、2013-2014 年度为第一轮国家大麦（秋播）品种区域试验的第二年，参试单位 10 个、同上年度，收到区试报告 10 份。

2、各试点基本能按试验方案要求完成试验任务，取得了较为完整的试验资料。

六、试验结果

(一) 生育日数

参试品种（系）平均生育日数为 184 天，NDM01-10、NDM01-14 最长，为 187 天，NDM01-03 最短，为 181 天，其它品种（系）在 182-186 天之间；各试点平均生育日数以江苏盐城最长，为 215 天，云南保山最短，为 147 天，其它试点在 159-209 天之间（表 1）。

(二) 主要经济性状

1、株高

参试品种（系）平均株高为 85.0cm，NDM01-09 最高，为 95.1cm，NDM01-10 最矮，为 79.1cm，其它品种（系）在 69.0-84.6cm 之间；各试点平均株高以上海最高，为 86.6cm，云南昆明最矮，为 58.9cm，其它试点在 79.4-92.9cm 之间（表 2）。

2、穗长

参试品种（系）平均穗长为 6.4cm，NDM01-10 最长，为 7.4cm，NDM01-02 最短，为 5.7cm，其它品种（系）在 5.8-6.9cm 之间；各试点平均穗长以上海和河南驻马店最长，为 7.0cm，云南昆明最短，为 5.6cm，其它试点在 6.0-6.7cm 之间（表 3）。

3、亩穗数

参试品种（系）平均亩穗数为 49.6 万，NDM01-01 最多，为 64.0 万，NDM01-06 最少，为 40.7 万，其它品种（系）在 43.3-54.1 万之间；各试点平均亩穗数以江苏盐城最多，为 69.0 万，浙江杭州最少，为 36.2 万，其它试点在 40.4-57.6 万之间（表 4）。

4、穗粒数

参试品种（系）平均穗粒数为 27.7 粒，六棱品种 NDM01-07 最多，为 46.1 粒，二棱品种 NDM01-01

最少，为 20.4 粒，其它品种（系）在 21.8-40.7 粒之间；各试点平均穗粒数以河南驻马店最多，为 35.7 粒，云南昆明最少，为 22.3 粒，其它试点在 23.5-29.2 粒之间（表 5）。

5、千粒重

参试品种（系）平均千粒重为 37.1g，NDM01-04 最高，为 43.2g，NDM01-14 最低，为 28.3g，其它品种（系）在 30.0-42.0g 之间；各试点平均千粒重以云南保山最高，为 43.8g，江苏扬州最低，为 29.8g，其它试点在 32.1-42.1g 之间（表 6）。

（三）产量

参试品种（系）平均单产为 361.4kg/亩，折合 5421.0kg/hm²，NDM01-07 最高，为 399.0kg/亩，折合 5850.0kg/hm²，NDM01-13 最低，为 293.6kg/亩，折合 4404.0kg/hm²（表 2、3）。经方差分析，品种间差异达及显著水平（附表 1、2）。

各试点平均单产以上海最高，为 524.8kg/亩，折合 7872.0kg/hm²，浙江杭州最低，为 230.0kg/亩，折合 3450.0kg/hm²（表 2、3）。经方差分析，各试点的产量差异达及显著水平，表明各试点的环境条件有较大差异（附表 1）。

品种和环境互作效应达极显著水平，表明各品种在不同地区的丰产性及适应性存在显著差异（附表 1）。

七、品种（系）概述

1、NDM01-07 六棱皮麦，生育日数 184 天。株高 86.5cm，穗长 6.9cm，亩穗数 43.3 万，穗粒数 46.1 粒，千粒重 30.0g。平均单产 399.0kg/亩，居第 1 位，比平均值增产 10.4%，在 7 个试点表现增产。感赤霉病，高感条纹病，高感大麦黄花叶病。

2、NDM01-04 二棱皮麦，生育日数 182 天。株高 84.1cm，穗长 6.7cm，亩穗数 45.7 万，穗粒数 24.4 粒，千粒重 43.2g。平均单产 389.9kg/亩，居第 2 位，比平均值减产 7.9%，在 8 个试点表型增产。中抗赤霉病和条纹病，高抗大麦黄花叶病。

3、NDM01-14 六棱皮麦，生育日数 187 天。株高 89.2cm，穗长 6.0cm，亩穗数 47.8 万，穗粒数 43.6 粒，千粒重 28.3g。平均单产 387.9kg/亩，居第 3 位，比平均值增产 7.3%，在 5 个试点表现增产。中感赤霉病，高感条纹病，中感大麦黄花叶病。

4、NDM01-11 二棱皮麦，生育日数 183 天。株高 79.9cm，穗长 6.5cm，亩穗数 49.7 万，穗粒数 23.3 粒，千粒重 38.3g。平均单产 383.4kg/亩，居第 4 位，比平均值增产 6.1%，在 8 个试点表现增产。中感赤霉病，条纹病免疫，中抗大麦黄花叶病。

5、NDM01-08 二棱皮麦，生育日数 183 天。株高 81.8cm，穗长 6.1cm，亩穗数 61.8 万，穗粒数 24.6 粒，千粒重 35.6g。平均单产 374.4kg/亩，居第 5 位，比平均值增产 3.6%，在 8 个试点表现增产。中抗赤霉病和条纹病，高抗大麦黄花叶病。

6、NDM01-12 二棱皮麦，生育日数 183 天。株高 92.9cm，穗长 6.9cm，亩穗数 44.0 万，穗粒数 24.3 粒，千粒重 42.0g。平均单产 369.5kg/亩，居第 6 位，比平均值增产 2.2%，在 7 个试点表现增产。中抗赤霉病和条纹病，高抗大麦黄花叶病。

7、NDM01-05 二棱皮麦生育日数 184 天。株高 88.1cm，穗长 5.8cm，亩穗数 47.2 万，穗粒数 23.8 粒，千粒重 40.7g。平均单产 366.9kg/亩，居第 7 位，比平均值减产 1.5%，在 8 个试点表型增产。中

抗赤霉病，高抗条纹病，高感大麦黄花叶病。

8、NDM01-09 六棱皮麦，生育日数 186 天。株高 95.1cm，穗长 6.0cm，亩穗数 45.4 万，穗粒数 40.7 粒，千粒重 31.6g。平均单产 363.5kg/亩，居第 8 位，比平均值增产 0.6%，在 6 个试点表现增产。中感赤霉病，高抗条纹病，高感大麦黄花叶病。

9、NDM01-03 二棱皮麦，生育日数 181 天。株高 79.4cm，穗长 6.0cm，亩穗数 51.7 万，穗粒数 23.4 粒，千粒重 37.8g。平均单产 360.8kg/亩，居第 9 位，比平均值增产 0.2%，在 4 个试点表现增产。中抗赤霉病，中抗条纹病，高抗大麦黄花叶病。

10、NDM01-02 二棱皮麦，生育日数 183 天。株高 84.2cm，穗长 5.7cm，亩穗数 52.5 万，穗粒数 22.2 粒，千粒重 41.1g。平均单产 360.6kg/亩，居第 10 位，比平均值减产 0.2%，在 5 个试点表现增产。中抗赤霉病，条纹病免疫，高抗大麦黄花叶病。

11、NDM01-10 二棱皮麦，生育日数 187 天。株高 79.1cm，穗长 7.4cm，亩穗数 61.8 万，穗粒数 22.0 粒，千粒重 33.6g。平均单产 316.0kg/亩，居第 11 位，比平均值减产 1.5%。中感赤霉病，条纹病免疫，高感大麦黄花叶病。

12、NDM01-01 二棱皮麦，生育日数 186 天。株高 81.4cm，穗长 6.7cm，亩穗数 64.0 万，穗粒数 20.4 粒，千粒重 35.8g。平均单产 344.7kg/亩，居第 12 位，比平均值减产 4.6%。感赤霉病，高抗条纹病，高感大麦黄花叶病。

13、NDM01-06 二棱皮麦，生育日数 184 天。株高 87.2cm，穗长 6.7cm，亩穗数 40.7 万，穗粒数 27.1 粒，千粒重 40.0g。平均单产 309.2kg/亩，居第 13 位，比平均值减产 14.4%，在 2 个试点表现增产。中抗赤霉病和条纹病，高感大麦黄花叶病。

14、NDM01-13 二棱皮麦，生育日数 182 天，株高 80.9cm，穗长 6.9cm，亩穗数 46.0 万，穗粒数 21.8 粒，千粒重 41.0g。平均单产 293.6kg/亩，居第 14 位，比平均值减产 18.8%，在全部试点表现减产。中抗赤霉病，高感条纹病，中感大麦黄花叶病。

八、小结

1. 2013-2014 年度为第一轮国家大麦（秋播）品种区域试验的第二年，经各试点的共同努力，取得了较为完整的试验数据，不同的品种的产量差异较大，不同的生态条件、不同的年度对产量也有较大的影响。

2. 2013-2014 参试品种产量均值比上年度低 3.7%，连续两个年度参试品种均产为 368.3kg/亩（表 8）；NDM01-07 和 NDM01-14 产量排名为第一和第二、比两个年度参试品种均产高 5.0%以上，分别为 11.5% 和 8.6%；NDM01-04 和 NDM01-11 产量排名为第三和第四、比两个年度参试品种均产高 3.0%以上，分别为 3.7%和 3.1%。将两个年度二棱和多棱大麦品种产量分别评估，多棱大麦品种均产高于二棱大麦品种；多棱大麦品种均产为 396.3kg/亩，NDM01-07 排名第一，高于产量均值 3.6%；二棱大麦品种均产为 360.7 公斤/亩，NDM01-04 和 NDM01-11 排名第一和第二，高于产量均值 5.0%以上，分别为 5.9%和 5.3%；NDM01-07 和 NDM01-03 排名第三和第四，高于产量均值 3.0%以上，分别为 3.5%和 3.2%。

3. 就大麦赤霉病抗性鉴定结果来看，3 个多棱大麦品种皆感病，4 个二棱大麦品种感病，分别是 NDM01-01、NDM01-09、NDM01-11 和 NDM01-11，其余 7 个二棱大麦品种抗病。就大麦赤霉病抗性鉴定结果来看，6 个大麦品种抗病，分别是 NDM01-02、NDM01-03、NDM01-04、NDM01-08、NDM01-11 和 NDM01-12，其余 8 个大麦品种感病。就大麦条纹病抗性鉴定结果来看，3 个大麦品种感病，分别是 NDM01-07、NDM01-13

和 NDM01-14，其余 11 个大麦品种抗病。

4、总之，就所有 14 个参试的大麦品种来说，连续两个年度均产高于 5.0%的品种 2 个，分别为 NDM01-07 和 NDM01-14；就 11 个参试的二棱大麦品种来说，连续两个年度均产高于 5.0%的品种 2 个，分别为 NDM01-04 和 NDM01-11。NDM01-07 品种为多棱皮麦，高感条纹病和黄花叶病，中感赤霉病；NDM01-14 为多棱皮麦，高感条纹病，中感黄花叶病和赤霉病。NDM01-04 为二棱皮麦，中抗条纹病和赤霉病，高抗黄花叶病；NDM01-11 为二棱皮麦，对条纹病免疫，中抗黄花叶病，中感赤霉病。

表 1 2014 年国家大麦（秋播）品种区域试验生育日数及主要农艺性状汇总表

试点 品种(系)	生育日数 (天)	株高 (cm)	穗长 (cm)	亩穗数 (万/亩)	穗粒数 (粒个)	千粒重 (g)
NDM01-01	186	81.4	6.7	64.0	20.4	35.8
NDM01-02	183	84.2	5.7	52.5	22.2	41.1
NDM01-03	181	79.4	6.0	51.7	23.4	37.8
NDM01-04	182	84.1	6.7	45.7	24.4	43.2
NDM01-05	184	88.1	5.8	47.2	23.8	40.7
NDM01-06	184	87.2	6.7	40.7	27.1	40.0
NDM01-07	184	86.5	6.9	43.3	46.1	30.0
NDM01-08 (CK1)	183	81.8	6.1	54.1	24.6	35.6
NDM01-09	186	95.1	6.0	45.4	40.7	31.6
NDM01-10	187	79.1	7.4	61.8	22.0	33.6
NDM01-11	183	79.9	6.5	49.7	23.3	38.3
NDM01-12	183	92.9	6.9	44.0	24.3	42.0
NDM01-13	182	80.9	6.9	46.0	21.8	41.0
NDM01-14	187	89.2	6.0	47.8	43.6	28.3

表 2 2014 年度国家大麦（秋播）品种区域试验产量位次汇总表

单位：kg/亩

试点 品种(系)	上海	杭州	盐城	扬州	合肥	驻马店	武汉	成都	昆明	保山	品种 平均	品种 位次	比平均增 减(%)
NDM01-01	464.4	182.1	368.9	414.7	335.7	405.1	253.9	287.1	424.7	310.4	344.7	12	-4.6
NDM01-02	508.3	255.5	418.8	509.9	374.6	416.3	293.8	213.3	362.4	252.9	360.6	10	-0.2
NDM01-03	479.5	265.5	431.3	483.6	375.7	467.0	289.4	194.9	382.4	238.7	360.8	9	-0.2
NDM01-04	554.8	251.5	458.6	512.6	416.9	454.5	373.9	250.8	384.6	241.1	389.9	2	7.9
NDM01-05	539.9	231.4	431.8	481.5	418.0	500.2	306.5	308.8	282.4	168.4	366.9	7	1.5
NDM01-06	533.9	190.1	332.8	463.1	362.4	354.2	207.9	251.3	233.5	163.3	309.2	13	-14.4
NDM01-07	592.6	230.1	382.9	502.6	413.5	453.8	331.8	361.0	380.2	342.0	399.0	1	10.4
NDM01-08	448.3	242.1	450.4	496.2	389.1	473.2	302.8	278.7	418.0	244.7	374.4	5	3.6
NDM01-09	561.4	228.1	343.3	418.6	299.0	446.7	247.5	309.5	500.3	281.1	363.5	8	0.6
NDM01-10	508.5	255.5	292.8	394.0	361.3	355.1	241.9	269.3	567.0	316.0	356.1	11	-1.5
NDM01-11	575.8	240.1	469.1	482.7	405.8	445.6	313.2	250.8	351.3	300.0	383.4	4	6.1
NDM01-12	590.8	272.8	409.8	472.3	469.1	446.4	390.1	289.2	255.7	98.7	369.5	6	2.2
NDM01-13	373.7	190.1	328.2	448.1	330.2	458.4	241.0	221.4	253.5	91.6	293.6	14	-18.8
NDM01-14	615.9	185.4	378.6	386.5	371.3	372.1	301.0	313.0	529.2	426.4	387.9	3	7.3
试点平均	524.8	230.0	392.7	461.9	380.2	432.0	292.5	271.4	380.3	248.2	361.4		
试点位次	1	10	4	2	6	3	7	8	5	9			