

# Analysis on the Excellent Characteristics of the National Outhorized Wheat Varsity Jinghua 11

Qiaoyun Ma<sup>1</sup>, Fuhua Shan<sup>1</sup>, Liping Tian<sup>1</sup>, Shumin Hou<sup>2</sup>, Hanxia Wang<sup>1</sup>, Xinhuan Gao<sup>1</sup>, Liping Ren<sup>1</sup>, Fengting Zhang<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Beijing Hybrid Wheat Research Center, Beijing Academy of Agriculture and Forestry Sciences, Beijing

<sup>2</sup>Yanqing County Seed Management Center of Beijing, Beijing

Email: \*lyezh@163.com

Received: Sep. 4<sup>th</sup>, 2018; accepted: Sep. 18<sup>th</sup>, 2018; published: Sep. 25<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

Jinghua 11 family tree is analyzed, the results show that the genetic basis of the national outhorized wheat variety Jinghua 11 is rich and its gene is diverse. Data of national north winter wheat area and Beijing wheat region tests are used to analyze the yield potential, stability and adaptability of Jinghua 11. The results show that national outhorized wheat variety Jinghua 11 is an excellent wheat variety with high yield potential, good yield stability and wide adaptability.

## Keywords

Wheat, Jinghua 11, Character

---

# 国审小麦新品种京花11号的优良特性分析

马巧云<sup>1</sup>, 单福华<sup>1</sup>, 田立平<sup>1</sup>, 侯淑敏<sup>2</sup>, 王汉霞<sup>1</sup>, 高新欢<sup>1</sup>, 任立平<sup>1</sup>, 张凤廷<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>北京杂交小麦工程技术研究中心, 北京

<sup>2</sup>北京延庆县种子管理站, 北京

Email: \*lyezh@163.com

收稿日期: 2018年9月4日; 录用日期: 2018年9月18日; 发布日期: 2018年9月25日

---

## 摘要

对京花11号的系谱图进行分析, 结果表明, 国审小麦新品种京花11号遗传基础丰富, 基因具有多样性。

**文章引用:** 马巧云, 单福华, 田立平, 侯淑敏, 王汉霞, 高新欢, 任立平, 张凤廷. 国审小麦新品种京花 11 号的优良特性分析[J]. 农业科学, 2018, 8(9): 1108-1114. DOI: 10.12677/hjas.2018.89163

利用国家冬小麦品种试验北部冬麦区水地组区域试验、生产试验和北京市冬小麦品种试验汇总资料,采用多种分析方法对京花11号的丰产性等进行分析比较。结果表明国审小麦新品种京花11号具有丰产性突出,稳产性好,适应性广的特点。

## 关键词

小麦, 京花11号, 特性

Copyright © 2018 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

京花11号系北京杂交小麦工程技术研究中心以京冬17为母本、长6452为父本配置单交组合, F1代组织培养, 经连续3年以高产、稳产、多抗为目标定向选择, 于2010年选育定型, 代号京农10品16, 2010年秋播参加北京市小麦预备试验, 2011~2013参加北京市区域试验及生产试验, 2014年通过北京市农作物品种审定委员会审定, 编号京审麦2014002; 2012~2015年度参加国家北部冬麦区水地组区试及生产试验, 2016年通过国家农作物品种审定委员会审定, 编号国审麦2016030。

京花11号在多年的试验示范中表现出良好的丰产性、稳产性和适应性, 深受广大农民朋友的喜爱。为了能使其在生产上发挥更大的增产作用, 本文利用国家冬小麦品种试验北部冬麦区水地组区域试验、生产试验和北京市冬小麦品种试验总结汇总数据, 对京花11号的丰产性、稳产性及适应性进行分析, 旨在为该品种的合理利用提供参考。

## 2. 材料与方法

### 2.1. 材料

2011~2012年度和2012~2013年度北京市冬小麦品种试验汇总资料; 2012~2013年度及2013~2014年度国家冬小麦品种试验北部冬麦区水地组区域试验汇总资料, 2014~2015年度国家冬小麦品种试验北部冬麦区水地组生产试验汇总资料。共计43点次, 对照品种为中麦175。

### 2.2. 分析方法

数据计算采用中国农业大学与全国农业技术推广服务中心合作编制的软件“区试99”。与对照种增(减)产百分数分析, 主要显示品种的丰产性能; 方差分析, 采用当年多点常规方差分析[1]; 新复极差测验, 主要分析品种间的差异显著性。

## 3. 遗传基础分析

根据育种目标的要求, 京花11号是以抗寒抗倒、大穗大粒、适应性强的品种京冬17做母本, 山西省农业科学院谷子研究所育成的抗旱、高产、稳产等丰产品种长6452做父本进行杂交。

从系谱(见图1)可以看出, 母本京冬17是融入了以京冬8号为主系的北部冬麦区遗传基质, 含有阿芙乐尔(苏)、洛夫林10号(罗)等外源基因, 具有灌浆快、小穗结实多, 千粒重高, 茎秆粗壮, 抗倒、抗病、抗干热风等优良性状特点。父本长6452, 是一个为数不多的由山西省农科院谷子研究所选育的抗旱

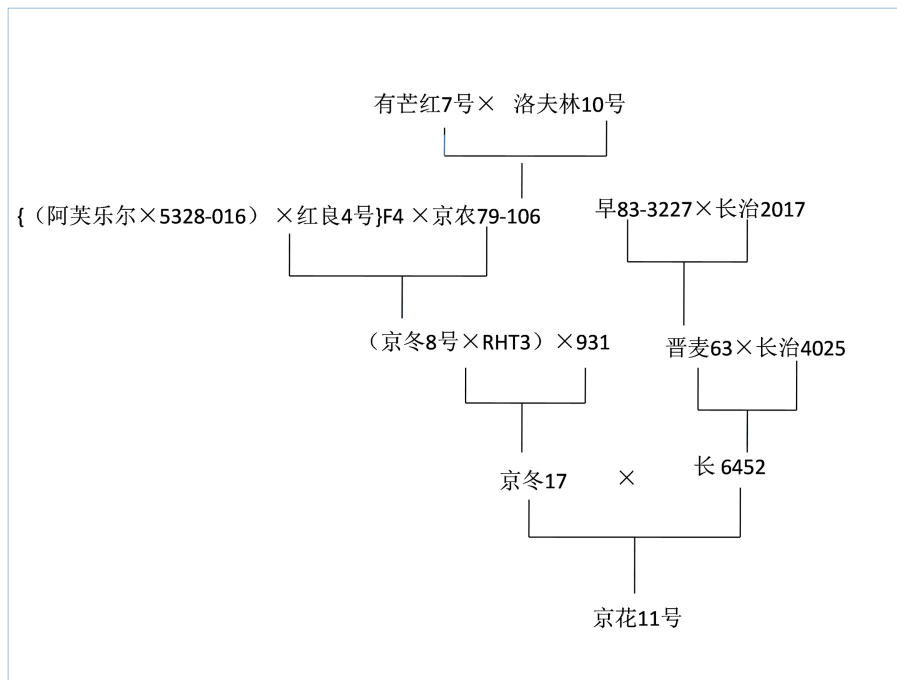


Figure 1. Pedigree analysis diagram of Jinghua 11

图 1. 京花 11 号小麦系谱分析

与高产齐备、多抗与广适统一的小麦品种。其母本晋麦 63 融有北部晚熟冬麦区和黄淮中熟冬麦区两大麦区的血缘，其中包括胜利麦(美)、早洋麦(美)、伊卡 124D(罗)、苏早 1 号(苏)、小鄂 186(苏)、碧玉麦(澳)、蚂蚱麦等外源遗传基质，具有抗逆性强、群体大等特点[2]。

通过京冬 17 和长 6452 的有性杂交，使抗旱、抗寒、高产、稳产及广适等基因进行重组和累加，使杂种基因型的各种性状得到充分表达和有效筛选，杂交后代京花 11 遗传基础丰富，基因具有多样性。

#### 4. 丰产稳产性

从 2011~2012 年度北京市区域试验的结果(见表 1)看，4 点汇总 3 点增产，平均产量 7255.95 kg/hm<sup>2</sup>，比对照中麦 175 增产 6.3%，增产极显著，增产点率 75.0%，居 13 个参试品种的第 1 位。2012~2013 年度参加北京市区域试验高肥水组，5 点汇总 4 点增产，平均产量 6183.60 kg/hm<sup>2</sup>，比对照中麦 175 增产 7.3%，增产极显著，增产点率 80%，居 13 个参试品种的第 5 位。2012~2013 年度参加北京市生产试验高肥水组，4 点汇总 4 点增产，平均产量 5804.55 kg/hm<sup>2</sup>，比对照中麦 175 增产 4.4%，增产点率 100%，居 5 个参试品种第 2 位。2 年北京市区试和 1 年生产试验平均产量 6414.7 kg/hm<sup>2</sup>，比对照增产 6.0%，在 13 点次试验中，1 点次 5250 kg/hm<sup>2</sup> 以下，且产量为 4866.9 kg/hm<sup>2</sup>，12 点次在 5250 kg/hm<sup>2</sup> 以上，占试验点次的 92.31%，2 点次在 7500 kg/hm<sup>2</sup> 以上，占试验点次的 15.38%，且最高产量为 8283.75 kg/hm<sup>2</sup>。京花 11 号北京地区的产量水平主要分布在 5250~7500 kg/hm<sup>2</sup>。

由表 2 可以看出，京花 11 号小麦新品种 2012~2013 年度参加国家北部冬麦区水地组区试，11 点汇总，8 点增产，平均产量为 6058.95 kg/hm<sup>2</sup>，比对照中麦 175 增产 2.8%，增产点率 72.7%，居 14 个参试品种第 9 位；2013~2014 年度国家北部冬麦区水地组区试，12 点汇总，11 点增产，平均产量为 7777.2 kg/hm<sup>2</sup>，比对照中麦 175 增产 3.9%，增产点率 91.7%，居 14 个参试品种第 5 位；2014~2015 年度国家北部冬麦区水地组生产试验，7 点汇总，7 点增产，平均产量为 7526.25 kg/hm<sup>2</sup>，比对照中麦 175 增产 8.1%，增产点率 100%，居 4 个参试品种的第 1 位，且在北京、河北、山西、新疆、天津五省全部增产。2 年国家北部

冬麦区区域试验平均产量为 6918.08 kg/hm<sup>2</sup>, 比对照品种中麦 175 增产 3.35%, 在 23 点次试验中, 20 点次在 5250 kg/hm<sup>2</sup> 以上, 占试验点数的 86.96%, 15 点次在 5 点次在 8250 kg/hm<sup>2</sup> 以上, 占试验点数的 21.74%, 且最高产量为 9943.95 kg/hm<sup>2</sup>。由此可见, 京花 11 号在北部冬麦区产量水平主要分布在 5250~8250 之间, 且具有较好的稳产性和高产潜力。

从京花 11 号参加国家北部冬麦区水地组区域试验、生产试验及北京市区域试验、生产试验共 6 年次的结果看, 该品种的平均产量在 6767.75 kg/hm<sup>2</sup> 以上, 最高产量达到 9943.95 kg/hm<sup>2</sup>。由此可见, 京花 11 号是一个丰产稳产性好, 且高产潜力大的优良品种。

## 5. 多抗性

### 5.1. 抗病性

经国家小麦区域试验抗病性鉴定单位中国农科院植保所 2012 年和 2013 年连续两年接种抗病性鉴定: 2011~2012 年度为条锈病免疫、中感白粉病、高感叶锈病; 2012~2013 年度为条锈病免疫、中感白粉病、

**Table 1.** The yield potential of Jinghua 11 contrast to Zhongmai 175 in Beijing wheat region tests

**表 1.** 京花 11 及对照品种中麦 175 在北京小麦区试生试验中的产量表现

试验类别	品种名称	试点名称	试点产量 kg/hm <sup>2</sup>	0.05 显著性	比 ck +,%	位次	增产点数	比对照增产点率(%)
2011~12 年度区试	京花 11	北京农科院	7089.45	a	8.65	1	3	75
		房山种子站	8283.75	c	11.73	4		
		中国农大试验站	6128.10	c	-0.04	5		
		中国农科院基地	7522.65	a	3.91	1		
		平均	7255.95	a	6.30	1		
2011~12 年度区试	中麦 175	北京农科院	6525.15	abc	--	6	--	--
		房山种子站	7414.20	d	--	7	--	--
		中国农大试验站	6130.65	c	--	4	--	--
		中国农科院基地	7239.30	cd	--	5	--	--
		平均	6765.60	cd	--	7	--	--
2012~13 年度区试	京花 11	中国农科院基地	6533.70	cd	-0.60	9	4	80
		北京农科院	6308.70	ab	6.50	3		
		通州种子站	5892.00	ab	22.60	3		
		房山种子站	6717.00	ab	3.60	4		
		中国农大试验站	5466.90	bcd	8.40	5		
		平均	6183.60	ab	7.30	5		
2012~13 年度区试	中麦 175	中国农科院基地	6575.40	bcd	--	6	--	--
		北京农科院	5925.30	abcd	--	8	--	--
		通州种子站	4808.55	i	--	13	--	--
		房山种子站	6483.60	ab	--	7	--	--
		中国农大试验站	5041.95	efg	--	11	--	--
		平均	5766.90	de	--	11	--	--

**Table 2.** The yield potential of Jinghua 11 contrasta to Zhongmai 175 in national northern area wheat region tests  
**表 2.** 京花 11 及对照品种中麦 175 在国家北部冬麦区水地组冬小麦品种试验中的产量表现

试验类别	品种名称	试点名称	试点产量 kg/hm <sup>2</sup>	0.05 显著性	比 ck +-%	位次	增产点数	比对照增产点率(%)				
2012~13 年度区试	京花 11	山西介休	6249.45	ab	6.8	3	8	72.7				
		河北滦县原种场	3858.00	efg	0.8	11						
		河北保定	6957.00	cdef	7.2	6						
		新疆阿拉尔	7829.70	f	3.3	12						
		中国农科院基地	6305.85	de	-2.7	9						
		北京农科院小麦中心基地	6445.65	a	7.2	1						
		天津武清种子站	7344.75	cd	5.8	6						
		天津宝坻种子站	6712.05	cd	14.6	9						
		河北遵化	5932.35	abc	0	10						
		山西屯玉	4927.95	cde	3.5	7						
		山西农科院	4085.85	g	-19.8	14						
		汇总	6058.95	cd	2.8	9						
		2012~13 年度区试	中麦 175	山西介休	5853.00	cd			--	7		
				河北栾县原种场	3829.20	efg			--	12		
河北保定	6486.90			gh	--	11						
新疆阿拉尔	7577.55			g	--	14						
中国农科院基地	6483.60			bcd	--	7						
北京农科院小麦中心基地	6012.90			bcd	--	6						
天津武清种子站	6939.60			fg	--	11						
天津宝坻种子站	5857.05			f	--	14						
河北遵化	5932.35			abc	--	11						
山西屯玉	4760.55			cde	--	10						
山西农科院	5094.75			e	--	8						
汇总	5893.35			d	--	13						
2013~14 年度区试	京花 11			中国农科院基地	8614.35	ab	3.2	5	11	91.7		
				北京农科院	7695.00	ab	10.1	4				
		天津武清	7079.25	bc	7.5	5						
		天津宝坻	7896.90	bc	1.4	5						
		河北保定	7399.65	c	1.1	8						
		河北遵化	8486.25	d	7.6	6						
		河北滦县	6468.30	abcd	5.7	6						
		河北固安	9943.95	cde	0.6	7						
		山西屯玉	5596.95	ab	8.6	3						
		山西农科院	7210.05	ef	-1.4	12						
		山西介休	8434.50	b	3.7	2						
		新疆阿拉尔	8501.85	abc	3.1	5						
		汇总	7777.20	bc	3.9	5						

## Continued

2013~14 年度区试 中麦 175	中国农科院基地	8350.35	c	--	7
	北京农科院	6990.15	de	--	10
	天津武清	6584.55	d	--	7
	天津宝坻	7789.35	cd	--	9
	河北保定	7319.70	c	--	10
	河北遵化	7893.90	ef	--	9
	河北滦县	6116.40	cde	--	9
	河北固安	9889.05	def	--	10
	山西屯玉	5155.05	bcd	--	7
	山西农科院	7310.55	ef	--	10
	山西介休	8132.55	cd	--	5
	新疆阿拉尔	8249.70	def	--	11
	汇总	7481.85	cde	--	8

**Table 3.** Comparison of cold resistance of Jinghua 11  
**表 3.** 2012 年京花 11 号抗寒性比较

品种名称 Cultivar name	死株率 Dead plant rate/%	死茎率 Dead stem rate/%	抗寒性级别 Grade of cold resistance/级	抗寒性评价 Evaluation of cold resistance
京花 11 号 Jinghua11	15.2	16.3	3	中等
中麦 175Zhongmai175(ck)	15.7	17.1	3	中等

高感叶锈病。

## 5.2. 抗寒性

由表 3 可以看出, 京花 11 死株率和死茎率均低于对照中麦 175。经北京市小麦区域试验抗寒性鉴定单位延庆县种子管理站鉴定: 京花 11 号抗寒性级别为 3, 与对照中麦 175 相同。其抗寒性评价为中等, 一般年份均可安全越冬。

## 6. 小结与讨论

京花 11 号的选育采用杂交和组培相结合的育种方法, 实现了抗寒、抗旱、丰产等优异基因的有效聚合, 使京花 11 号具有丰富的遗传基础。

通过对国家北部冬麦区和北京市中间试验 5 年 6 组 43 点次的试验结果及丰产性分析表明, 京花 11 在 86.05% 的试验点上均比对照增产, 最高产量达 9943.95 kg/hm<sup>2</sup>, 高产潜力突出, 稳产性好, 适应性广, 而且它的丰产性能不随时间、地点变化而改变, 有利于小麦高产栽培措施的应用。

京花 11 号适于北部冬麦区的北京、天津、河北中北部、山西北部冬麦区有浇水条件地区种植, 也适宜新疆阿拉尔冬麦区种植。该品种的大面积推广应用将对该区小麦生产起到重要的推动作用。

## 基金项目

北京市农林科学院科技创新项目(KJCX20140106); 杂交小麦品种选育与示范项目(KJCX20150705); 北京市科技项目(D151100004415001); 国家科技支撑计划小麦商业化育种技术与示范项目(2014BAD01B05); 北部麦区优质抗旱节水高产小麦新品种培育创制(2017YFD0101000)。

## 参考文献

- [1] 张群远, 孔繁玲. 作物品种区域试验统计分析模型比较[J]. 中国农业科学, 2002, 35(4): 365-371.
- [2] 张俊灵, 荆美荣, 李岩华, 等. 冬小麦优异种质晋麦 63 的评价与利用[J]. 安徽农业科学, 2007, 35(5): 1319-1332.

### 知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2164-5507, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: [hjas@hanspub.org](mailto:hjas@hanspub.org)