

# 优质强筋小麦小偃 166 的综合评价及推广前景

刘淑会<sup>1</sup>,陈新宏<sup>1</sup>,武 军<sup>1</sup>,赵继新<sup>1</sup>,张红旗<sup>2</sup>,张开创<sup>3</sup>

- (1. 西北农林科技大学 农学院,陕西省植物遗传工程与育种重点实验室,陕西 杨凌 712100;
2. 陕西省铜川市印台区农技推广中心,陕西 铜川 727007;
3. 陕西省西安市临潼区农技推广中心,陕西 临潼 710600)

**摘 要:**利用 2003—2005 年陕西省小麦区试及 2005—2006 年陕西省小麦生产试验汇总结果评价小麦新品种小偃 166 的丰产稳产性及综合农艺性状。根据品种选育过程和 2004—2006 年度陕西省粮油产品质量监督检验站品质鉴定试验结果评价小偃 166 品质特性。结果表明:小偃 166 具有与陕西省主栽高产小麦品种小偃 22 产量水平相当的高产特性及高抗条锈病、优质强筋等品种特性;高产、优质、抗病三要素能良好协调,是适宜在生产上大面积推广理想的优质强筋小麦品种。

**关键词:**小偃 166;品种特性;优质强筋;评价;推广前景

小麦是我国第二大粮食作物,小麦生产在国民经济发展中具有重要地位。随着商品经济的发展和人民生活水平的普遍提高,优质小麦以其优良的营养、加工品质和商品价格优势日益受到人们青睐,需求量日增。生产上现有的小麦品种尚不能满足市场对优质小麦的需要,特别是优质强筋小麦,还需要大量进口。因此小麦品质改良已成为目前我国小麦育种工作中关键目标之一<sup>[1]</sup>。

小偃 166 是西北农林科技大学农学院小麦远缘杂交育种课题组培育的优质强筋小麦新品种。该品种 2001—2003 年进行品系鉴定和品比试验。2003—2005 年度参加陕西省小麦品种区域试验高肥组,2005—2006 年参加陕西省小麦生产试验。综合农艺性状表现比较优异,品质达到国家优质强筋面包小麦的标准,适应于当前我国进行小麦品种结构调整,大力发展优质专用小麦的要求,2006 年 11 月通过陕西省农作物品种审定委员会审定。为了充分发挥小偃 166 的优质特性和增产潜力,加快其推广速度,笔者利用多年多点试验、示范种植和品质分析结果对小偃 166 的丰产稳产性、抗逆性及品质等品种特性进行综合评价,并分析其推广利用前景,以为该品种的合理利用提供参考依据。

### 1 丰产性好,稳产性好

小偃 166 于 2003—2005 年连续两年参加陕西省小麦品种高肥组区试、2005—2006 年参加陕

西省小麦生产试验,表现丰产稳产性好。2003—2005 年陕西省高肥组小麦品种区试汇总:两年共 13 个点次。平均单产 6 847.5 kg/hm<sup>2</sup>,比陕西省大面积种植的高产对照品种小偃 22 减产 2.6%。其中最高产量 8 080.5 kg/hm<sup>2</sup>。比高产对照品种小偃 22 增产 5.2%。一年生产试验 5 个点次结果汇总:平均产量 7 021.5 kg/hm<sup>2</sup>,平均产量比对照品种小偃 22 减产 2.1%。根据小偃 166 参加两年区试和一年生产试验结果的数据分析:小偃 166 平均单产分别比高产对照品种小偃 22 略减产 2.6%、2.1%,产量水平略低于陕西省主栽高产品种小偃 22,同样表现为高产,年份度间减产变化幅度仅为 0.5%,变幅小,产量表现稳定;最高单产比高产对照品种小偃 22 增产 5.2%,产量潜力水平大于陕西省主栽高产品种小偃 22。综合评价:小偃 166 产量水平与高产对照品种小偃 22 相当,不同的气候和栽培条件下产量变化幅度小稳产,产量潜力比小偃 22 更高,表现出增产潜力大,丰产稳产性好。

小偃 166 具有良好的丰产稳产性,在生产上要能充分发挥其产量潜力必须具有一定的群体结构,经过多年的试验和示范种植总结出小偃 166 的合理动态群体结构是:田间基本苗为 170 万—220 万/hm<sup>2</sup>;冬前六叶一心或七叶,分蘖 4—6 个,总分蘖 1 050 万—1 350 万/hm<sup>2</sup>;春季最高分蘖 1 200 万—1 500 万/hm<sup>2</sup>;成穗数 630 万/hm<sup>2</sup>左右,穗粒数 37 粒左右,千粒重 41 g 左右。因此生

收稿日期:2011-03-04

基金项目:陕西省科技攻关项目:高产优质多抗广适小麦新品种选育(K01—G1—01)。

作者简介:刘淑会(1968-),女,硕士,实验师,主要从事小麦远缘杂交遗传育种工作。

产上可以通过调节播期、播量,控制肥水等措施,以控苗和控制分蘖的方式调控群体,使群体向高产群体发展,最终达到高产群体结构。

## 2 综合农艺性状较好,抗锈性突出,适应性广

2001—2006 年小偃 166 先后参加了品系鉴定、品比试验、区域试验、生产试验和示范种植,在多种试验中小偃 166 的生长发育特性和各种农艺性状具体表现:①抗寒性较好,中熟。小偃 166 为半春性,前期生长发育慢,幼苗茁壮,春季起身返青快。在黄淮北片麦区 10 月初播种均可安全越冬,抗寒性较好。成熟期穗黄叶绿,熟相好。中熟,比小偃 22 早熟 1 d。②株高 80 cm 左右,株型紧凑。茎秆粗硬,抗倒伏性强。叶色深绿、叶片上挺,通风透光性好。穗层整齐,穗长方形,结实性好,小穗排列适中。白粒、角质,千粒重 43g 左右。籽粒外观商品性好。③综合抗病性好。据西北农林科技大学植保学院鉴定:小偃 166 高抗到免疫条锈病,感白粉病,中感到感赤霉病。白粉病和赤霉病抗性明显优于对照小偃 22。

综合评价小偃 166 的试验表现,可以看出小偃 166 具有适宜的株高,理想的株型,适中的熟期,良好的籽粒外观商品性等综合农艺性状;同时具有高抗条锈病,抗倒伏性强,抗寒性较好的抗逆特点;能在黄淮北片麦区安全越冬,适种范围广。多年多点的区域试验、生产试验和大面积种植结果均证明:小偃 166 具有综合性状好,抗逆力较强、适应性广等特点。

## 3 品质优

1993 年西北农林科技大学小麦远缘杂交育种课题组确定以优质、高产、抗病为育种目标,对省内外 500 多份亲本材料进行品质及抗病性筛选,最终选用了本课题利用长穗偃麦草和普通小麦远缘杂交创制的中间材料杂交选育而成小麦新品系 87135—1—3—2—1—2 和本课题组另一高代小麦新品系 88111。小麦与长穗偃麦草杂交的后代材料 87135—1—3—2—1—2 和 88111 均为优质抗病品系,其中 87135 含有 5+10 高分子量谷蛋白优质亚基。同年以 87135—1—3—2—1—2 为母本。88111 为父本组配杂交组合,相互杂交。1994—2000 年围绕育种目标,在田间和室内分别对长势、长相、株高、抗病、抗逆性、成穗数、穗粒数、千粒重、粒色、籽粒饱满度、籽粒均匀度、籽粒角质率及籽粒商品价值等性状进行筛选,重点

选择结合双亲优良农艺性状的单株,经过 6 代选择,选出 6 个稳定品系 93166—3—1—1—1—1—4—1、93166—3—1—1—3—1—2、93166—3—1—1—1—6—1、93166—3—1—1—1—6—2、93166—3—1—1—1—10—1、93166—3—1—1—1—10—2。收获后送西北农林科技大学作物品质认证中心检测品质,根据品质测定结果从中筛选出一个优质强筋品系 93166—3—1—1—1—6—1。其籽粒偏圆型,籽粒大,饱满度好、容重高,籽粒透明,角质率高,外观商品性好。优质强筋品系 93166—3—1—1—1—6—1 因含有长穗偃麦草的遗传物质,经审定后定名为小偃 166。

2004—2006 年陕西省粮油产品质量监督检查站连续三年品质鉴定结果:小偃 166 容重为 778—811 g/l,籽粒粗蛋白(干基)为 14.9%—16.4%,降落数值 279—364S,沉淀值 57.0—60.0 ml。湿面筋为 31.4%—31.6%,吸水率为 58.0%—59.3% 4E.U。送检三年主要品质指标稳定,各项指标均达到国家优质强筋小麦标准<sup>[2]</sup>。

多年多次品质检测结果表明:小偃 166 籽粒粗蛋白含量,降落数值,沉淀值,稳定时间,面团吸水率等品质指标均达到或超过了优质专用小麦品质指标<sup>[2,3,4]</sup>,符合面包专用小麦品质要求,为优质强筋小麦,符合 21 世纪我国食品行业的面食需求<sup>[5]</sup>,可广泛用于面包、方便面、馒头、面条、饺子等食品加工或饼干等食品加工的配粉。

## 4 推广利用前景

小麦品质育种,必须同时兼顾抗性和丰产性的提高,突出综合性状的选育,以增强品种适应性<sup>[6]</sup>。长穗偃麦草具有抗病,抗寒,抗旱等抗逆性,适应性强,品质优。小偃 166 在亲本选配过程中选用了普通小麦与长穗偃麦草杂交转育的含有 5+10 优质蛋白质亚基的后代做亲本,其遗传基础丰富;育种采用常规育种为主,远缘杂交与常规育种结合的方法,杂交后代易于分离出适应性强,产量高,品质优等类型,为良好的综合农艺性状和品种适应性奠定了基础。选育过程对高产,抗病,抗逆,优质等性状严格筛选,因此培育出的小麦新品种小偃 166 具有耐寒、抗倒、高抗条锈病、品质优、丰产稳产性好,适应性广等优点,属抗逆性强、综合抗病性好、优质强筋、耐水肥的高产小麦品种,其高产、优质、抗病三要素协调,在一定程度上解决了优质与高产、优质与抗病之间的矛盾,为大范围应用推广奠定了坚实的基础。

由于小偃 166 兼具优质、高产双重特性,经济

效益高,符合我国当前农业结构调整,实现“优质、高产、高效”的目标要求,并且适应性较广,因而在黄淮麦区具有良好的的推广利用前景。目前小偃166在陕西关中西部条锈病重发区及强筋小麦订单生产区种植。陕西关中适宜播期为10月8—18日,适播期比较长。适宜播量105—150 kg/hm<sup>2</sup>,随着播种期的推后,播量适当增加。2010年秋播小偃166已成为陕西省推广种植的优质强筋专用小麦主导品种之一,有望在“十二五”期间成为大面积种植的优质专用强筋小麦当家品种。

参 考 文 献:

[1] 王辉,马志强,曹莉,等.我国冬小麦品种品质现状

与问题[J].西北农林科技大学学报(自然科学版),2003,31(4):34-40.

[2] 中华人民共和国质量技术监督局.优质小麦—强筋小麦[S].中华人民共和国国家标准 GB/T 17892-1999.

[3] 中华人民共和国质量技术监督局.专用小麦品种品质[S].中华人民共和国国家标准 GB/T 17320-1998.

[4] 高翔.优质专用小麦的生产与发展策略[J].麦类作物学报,2001,21(1):85-88.

[5] 杨学举,张树华,常文锁,等.中国麦制的食品需求趋势及相应对策[J].麦类作物学报,1999,19(5):10-12.

[6] 金善宝.中国小麦学[M].北京,中国农业出版社,1996.506-514.

(上接第13页)

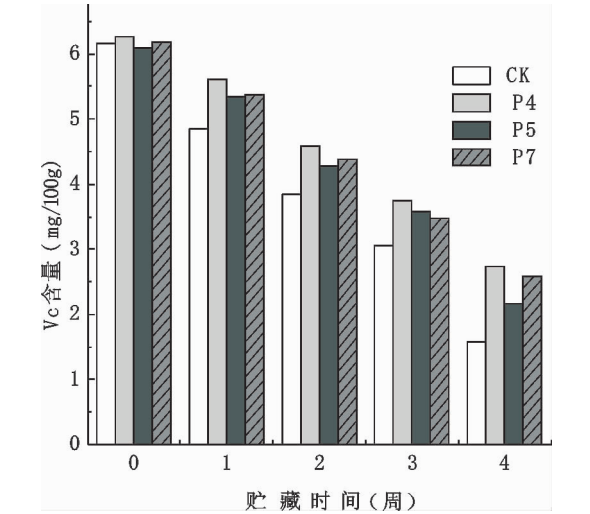


图3 普鲁兰多糖涂膜剂对苹果Vc含量的影响

3 结 论

研究以红富士为供试对象,应用普鲁兰多糖与羧甲基纤维素钠、蔗糖酯配比组成的复合涂膜剂对苹果进行涂膜保鲜的研究表明,以普鲁兰糖30 g/l,羧甲基纤维素钠2 g/l,蔗糖酯4 g/l制备的复合涂膜剂为最优配方。与对照组相比,该涂膜剂可以有效的降低果实的腐烂率和失重率,延缓果实硬度下降,减少果实可溶性固形物、有机酸和Vc的损失,降低果实的呼吸速率,延缓

果实衰老,并可以很好的保持果实外部感官品质和内部生理品质,保鲜防腐效果显著,具有良好的市场开发前景。

参 考 文 献:

[1] 张占路,王海鸥.可食性膜在樱桃番茄保鲜中的应用[J].无锡轻工大学学报,2002,21(2):156-159.

[2] 马霞,关凤梅,王瑞明.新型高分子材料——茁霉多糖[J].中国酿造,2005,143(2):142-145.

[3] 李家庆.果蔬保鲜手册[M].北京:中国轻工业出版社,2003:115-117.

[4] 郑京平.水果、蔬菜中维生素C含量的测定——紫外分光光度快速测定方法探讨[J].光谱实验室,2006,23(4):731-735.

[5] 赵博.壳聚糖姜蒜提取液复合保鲜剂对草莓保鲜效果的研究[J].安徽农业科学,2008,36(16):6 956-6 959.

[6] 吴彩娥,王文生,寇晓虹.果实成熟软化机理研究进展[J].果树学报,2001,18(6):365-369.

[7] 陈忻,袁毅桦,蔡沂,等.复配叶绿素铜钠对草莓的保鲜研究[J].食品科学,2007,28(9):571-574.

[8] 王颖,张子德.果品蔬菜贮藏加工原理与技术[M].北京:化学工业出版社,2009:13-14.

[9] 孙希圣,王文辉,王志华,等.1-MCP对苹果采后生理的影响[J].保鲜与加工,2002,2(4):3-7.

[10] 林桂荣,郭泳,付亚文,等.新鲜果蔬维生素C测定方法研究[J].北方园艺,1995,101(2):7-9.