

# 谈 2007 年黄淮麦区小麦品种の利用

王西成, 赵 虹, 曹廷杰

(河南省农业科学院 小麦研究中心, 河南 郑州 450002)

**摘要:** 黄淮麦区是我国的主产麦区, 其地位十分重要, 但该区也是多种自然灾害和生物灾害的多发区, 灾害对小麦生产影响较大, 通过对气候变化和各种灾害发生区域及危害程度的分析, 对 2007 年小麦品种合理利用提出意见和建议, 以期小麦生产和新品种推广提供参考。

**关键词:** 小麦; 品种利用; 病害; 抗寒; 耐旱

**中图分类号:** S512.1      **文献标识码:** B      **文章编号:** 1004-3268(2007)08-0016-05

黄淮麦区是我国的主产麦区, 其播种面积、产量水平、商品小麦供应量在全国占有重要地位。而小麦生产是在开放的自然环境下进行的, 受气候条件、土壤条件、人为因素的共同影响, 特别是黄淮麦区, 受大陆性季风气候影响, 多旱、涝、风、雹、霜冻等农业气象灾害, 而且人为难以控制, 对小麦高产、稳产影响较大。为了合理利用小麦品种, 最大限度的降低灾害性气候对小麦生产的影响, 现根据近几年大面积生产和国家小麦品种试验中品种的表现, 提出参考意见。

## 1 气候变化与品种选择

### 1.1 干旱

黄淮麦区是季风影响比较明显的区域, 年降水的绝大部分出现在 7、8、9 月份, 而小麦生产活动处于前一年的 10 月到来年的 6 月, 小麦生产可利用的年降水有限, 9 月份的降水只能为小麦生产提供底墒, 多数年份不能满足小麦播种口墒的要求。而整个黄淮麦区的降水也在逐年减少。林学椿等<sup>[1]</sup>分析了我国上世纪 50~80 年代 40 年的降水趋势指出, 我国降水量以每 10 年 12.69 mm 的速度减少, 降水量上世纪 80 年代平均较 50 年代少 34 mm, 其中华北地区最为严重。多数研究表明, 未来黄淮麦区降水仍有可能继续减少。从可利用的地上水来看, 黄河水在减少, 已经出现多次断流, 淮河水也在减少, 通航里程在缩短, 从地下水来看, 华北地区地下水漏斗面积越来越大, 有些地区已经威胁到人畜饮用。从降水的时空分布来看, 越来越不利于小麦生长, 2007 年黄淮南片麦区部分地区连续 3 个月无有效降水,

对小麦生产影响较大, 特别是小麦适播期内, 多数年份出现干旱, 对小麦正常播种影响较大。鉴于这些情况, 选择品种时应注意品种的耐旱性, 一般情况是产量越高, 对环境的变化越敏感, 如果水肥条件不具备尽量不要选择产量很高的品种, 耐旱是品种广适的重要性状之一。

### 1.2 气温

由于温室效应, 全球的气温都在上升, 从 1998 年以后, 我国多数年份是暖冬。王绍武等<sup>[2,3]</sup>分析 1980~1990 年中国年平均气温变化得出: 1980~1998 年中国年平均气温每 10 年上升 0.52℃, 显著高于同期每 10 年全球温度 0.19℃的上升趋势。林学椿等<sup>[1]</sup>研究指出, 1950~1990 年我国年平均气温呈上升趋势, 最大增温区在东北, 其次是华北, 气温升高缩短了无霜期, 加剧了干旱, 同时也使春季的气温更不平稳, 增加了春冻出现的频率, 增加了后期干热风的危害频率, 增加了强对流天气出现的频率, 使大风、冰雹出现的频率升高。在暖冬的背景下, 小麦的冬季冻害逐渐变轻, 在黄淮南片麦区, 小麦冬季基本不停止生长, 这对小麦安全越冬, 增加群体, 提高单位面积成穗数有促进作用, 是增产的有利因素, 但同时品种的抗倒性提出了更高要求, 气温升高也使小麦生育进程相应提前, 受春冻的危险加大, 因此, 选择品种时, 既要早熟, 降低后期干热风的危害, 又要春季发育稳健, 防御倒春寒的危害。

## 2 不同区域的主要灾害与品种选择

### 2.1 抗寒性

冻害多是由于气温的大幅度骤变引起的。经过

收稿日期: 2007-06-20

基金项目: 国家农作物品种区域试验(2130106)

作者简介: 王西成(1963-), 男, 河南偃师人, 副研究员, 主要从事小麦品种利用研究。

一段时间的高温,小麦生长加快,体内的可溶性糖含量降低,遇到强降温就可能引发冻害。冻害可分为冬季冻害和春季冻害,冬季冻害通过品种选择和播种期调整多数年份是可以避免的,但春季冻害单靠品种是难以避免的。小麦在春季发育过程中有一温度敏感期,品种不同,进入温度敏感期的时间不同,同一品种主茎与分蘖、分蘖之间、甚至同一分蘖穗的不同部位也可能不同,因此,春冻后田间会出现主茎受冻而分蘖正常,一部分小穗受冻而其他部分正常的现象,春季冻害受春季气温回升早晚、高温持续时间等因素影响,年度间会出现较大差异。在春季冻害较重的区域,应尽量避免选用弱春性品种。

黄淮麦区春季气温回升快,气温波动大,容易诱发春冻。春季冻害一般出现在3月中下旬到4月上旬,不同地区出现春冻的时间和程度有较大差别。从多年的生产实际看,出现春季冻害较多的地区有江苏的徐州、连云港地区、山东胶东半岛和鲁南地区、安徽北部、河南省的商丘东部、周口东部、山西省运城盆地等,这与春季寒流运动的路线有关。黄淮麦区偏北地区冬季气温比偏南地区冬季气温要低,且降温也早于偏南地区,为了保证冬前群体,生产上播种期也早于偏南地区,因此,在品种选择上,黄淮北片地区多以冬性或半冬性为主,陕西关中地区、河南中北部、安徽北部、江苏徐州、连云港地区应以半冬性品种为主,沿淮河地区以弱春性品种为主。

## 2.2 抗病性

选择抗病性好的品种是最理想的节本方法,但不同地区选育的品种受选择环境的限制,其抗病性存在较大差异,而且品种的抗病性并非不变的,有些病害由于缺少抗源,通过育种手段目前还难以有效解决,应立足于防治。

**2.2.1 白粉病** 白粉病是发病较普遍的一种病害,整个黄淮麦区均可发病,沿淮河地区和山东烟台等沿海地区发病相对较重,黄淮北片麦区虽常年发病,但对生产基本不会造成大的影响,而且通过药物可以有效控制。抗白粉病的选择是绝大多数育种单位长期关注的育种目标,抗白粉病的品种较多,品种选择的范围较广,但由于白粉病生理小种变化较快,白粉病抗性也容易丧失,利用过程中应注意品种抗性的变化。

**2.2.2 条锈病** 条锈病是一种气传病害,其致病菌源主要从南、西两个方向进入黄淮麦区,西路首先在陕西关中发病,南路首先在河南省南阳、信阳发病,然后再向黄淮麦区扩散,整个黄淮麦区均可发病,一般南部发病重于北部,一旦发病其破坏的是叶片的输导组织,对产量影响较大,因此黄淮南部地区选择

品种时对抗条锈病应有较高要求。

抗条锈病是各育种单位最重视的选择目标,多数育种单位采用接种的方法进行抗条锈病鉴定,而且对抗病基因、菌源、流行研究的也最多,抗条锈病品种也较多,但条锈病优势生理小种也在不断变化,一旦某一地区的优势生理小种发生变化,原来的抗病品种有可能丧失抗性。

**2.2.3 叶锈病** 叶锈病破坏叶片组织细胞,危害后不可能恢复,由于其主要发生在小麦生育后期,目前多数育种单位已不把抗叶锈病作为主要育种目标。其发生的主要区域在黄淮南片麦区的南部和山东胶东半岛。

**2.2.4 赤霉病** 赤霉病是气候性病害。小麦扬花期遇到阴雨就有可能发病,在年度间、地区间变化较大,一般沿淮地区发病率高于其他地区。由于目前抗赤霉病的抗源较少,通过育种还难以有效的解决,应立足于防治。

**2.2.5 纹枯病** 纹枯病的发生与田间小气候关系很大,群体大、田间湿度大发病重,黄淮南片中南部发病相对严重,由于抗纹枯病的抗源较少,还没有将其作为主要育种目标,在育种过程中多个世代是稀点播,对抗纹枯病的选择压力较小,从用种的实际看,育成品种对纹枯病的抗性有一定差异,但应立足于早春防治。

## 2.3 成熟期

成熟期在黄淮麦区显得越来越重要。一般中熟或中晚熟品种产量潜力高一些,特别近几年小麦生育后期气温相对平稳,品种试验和生产上多是成熟偏晚的品种产量高,因此晚熟品种的利用面积在逐步扩大,晚熟品种会影响下茬的播种,如遇后期干热风、雨后猛晴高温或收获期连续阴雨等天气,对产量和品质都有较大影响,选用早熟品种是躲避后期灾害的有效措施,但成熟期也不是越早越好,不同地区对品种的成熟期要求不一样,纬度低的地区要求成熟期早一些,黄淮腹地比沿海地要求高一些,另外同一地区选用的品种成熟期不应差异太大,为统一机械化收割创造条件。从生产用种实际看,生产用种应选用中熟、中早熟品种,不宜选用晚熟品种。

## 2.4 抗倒性

农谚道“麦倒一把草”,倒伏对产量的影响是巨大的,倒伏主要降低千粒重,而且籽粒色泽变差,对商品性也有较大影响。随着小麦产量水平的提高,对抗倒性的要求也越来越高。目前黄淮麦区推广的多是多穗型品种,加之黄淮麦区的气候对多成穗有利,高产田单位面积成穗均较多,提高抗倒性尤为重要。

### 3 对小麦品种的再认识

#### 3.1 没有完美的品种

选育和使用无缺陷品种是广大育种单位和农民共同的愿望,如果有既高产又优质、既抗病、抗倒、抗寒又早熟的品种,农民可节省成本又有较好收益,但现实中这样的品种是不存在的。品种的抗病性是相对的,目前还没有抗所有病害的品种;抗倒是相对的,品种之间抗倒性有差异,抗倒性再好的品种如栽培措施不当或受特殊天气影响仍有倒伏的可能;产量水平也是相对的,任何品种极端产量的重演性都是很低的。育种家在不断努力,品种是在不断发展的,以后可能会培育出综合性状更优异的品种,但目前生产利用的品种都有缺点。品种的缺点是客观存在的,品种的优劣是相对的,选择利用品种时没有必要要求全责备。

#### 3.2 农民认可的品种是好品种

品种的特性应该适应农民的种植习惯。农民是小麦生产的主体,他们的意愿对品种推广有巨大影响,农民在品种选用、种植模式、管理方法等方面有较大惯性,一旦接受一项新技术,会在一段时间内保持稳定,因此,不能因为品种本身抗倒性不足,一味要求农民降低播种量;也不能因穗数不足,一味要求农民增加播种量;不能因为冬季怕冻,一味要求农民推迟播种期。在农民收入构成中,粮食所占比例会逐步降低,而且由于劳力、茬口、天气等原因,农民也难以严格按品种特性进行种植和管理,好品种应能适应不同的环境,有较好的肥力弹性、播种期弹性、播种量弹性。

农民试种是检验品种最实际的方法。可以推广的小麦品种是在众多参试品种中通过优胜劣汰筛选出来的,应该说通过审定的品种在生产上均有利用价值,但通过审定的品种,有些面积迅速扩大,长时间利用,有些品种审定后很快就销声匿迹,这与农民的认可关系很大。在品种试验过程中,为了有效控制误差,突出品种的差异,对试验的控制相对比较严格,有些性状是品种试验过程中不能测试或没有测试的,这与生产实际是有一定差异的,而且品种试验周期不可能无限期延长,试验点也不可能无限的增加,试验过程中品种的缺陷有可能未表现出来,因此通过审定的品种,通过农民的试种才能充分肯定其利用价值。

#### 3.3 良种良法配套才能发挥品种的最大增产作用

认识品种的缺点比认识品种的优点更重要。既然品种的缺陷是客观存在的,在品种利用过程中就应该重视,品种的缺陷往往是造成减产的潜在因素,

只有充分认识了品种的不足,才能做到有的放矢,制定相应的栽培措施,才能规避用种风险,使品种的优点充分发挥,使缺陷尽可能克服或避免。品种是实现高产的基础,肥力水平的提高,生产条件的改善,种植技术的普及是实现高产的支撑。上世纪 70 年代每公顷 6 000 kg 已是较高的产量,到 90 年代,全县、全市小麦平均每公顷已可超 7 500 kg,其中品种起到巨大作用,但配套栽培技术的应用和生产条件的改善也是不可缺少的因素。

#### 3.4 高产与稳产的关系

无论农民收益,还是国家粮食安全,都要求品种有较好的丰产性,因此,育种家在选育产量更高的品种,农民在选用产量更高的品种,由此也带动了单产水平逐步提高,但产量的提高是逐步的,从国家品种试验看,按国家审定标准,通过审定的品种有限,而各种灾害的减产幅度却非常高,倒伏可造成减产 30%~40%,冻害可造成绝收,白粉病严重危害可造成减产 20%~30%,条锈病流行年份可造成减产 30%~50%。有些品种产量潜力可能很高,但年度之间、地区之间产量波动较大,这样的品种农民可能会选用,但使用时间不会长,利用范围也不会大。只有产量相对较高,稳产性好的品种才能持续利用,才能保证连年丰收。从生产利用情况看,黄淮麦区稳产性较好的品种应是多穗类型、耐病性好,并且有一定的耐旱性。

### 4 黄淮麦区表现优异的部分小麦品种

#### 4.1 大面积利用的半冬性品种

4.1.1 周麦 18 2005 年 8 月通过国家审定。国家黄淮南片与河南省小麦品种试验中几乎没有减产记录,是河南省种植面积第二的半冬性品种,已在江苏、安徽广泛种植。成熟期中等,中高秆,抗倒力强;产量结构中千粒重较高,综合抗性好,耐旱、耐渍,抗干热风,耐后期高温,落黄好。中抗条锈病,高抗秆锈病,中感白粉病,慢叶锈病,高感纹枯病和赤霉病,冬季叶片冻害明显。高产性突出,稳产性好,适应性强,生产利用时应充分发挥其穗重高的优势。是一个广泛适宜于黄淮南片麦区的小麦品种。

4.1.2 新麦 18 2004 年 8 月通过国家审定,是河南省种植面积最大的半冬性品种,已在江苏、安徽广泛种植。属中早熟品种,其产量结构中穗粒数相对较多。耐寒性较好,籽粒半角质至角质,外观商品性好。耐高温、抗干热风、落黄好。条锈病免疫,中抗秆锈病,中感白粉病和纹枯病,高感赤霉病和叶锈病。国家黄淮南片区试抽混合样化验,达到国家强筋小麦品质标准。产量三要素协调,高产、稳产性

好、适应性广。在黄淮南片麦区有较好的适应性。

4.1.3 邯鄯 6172 2003 年 9 月通过国家审定,在河北省、山西省利用面积较大。属半冬性多穗型中熟品种。越冬抗寒性好,株形紧凑,长相清秀,落黄好。产量三要素协调,丰产、稳产性较好。慢条锈病,中抗叶枯病、中感赤霉病和纹枯病,高感叶锈病和白粉病。是河北、山东、安徽、山西的种子推广补贴品种,在黄淮北片麦区及黄淮南片麦区偏北区域有较好利用价值。

4.1.4 淮麦 20 2003 年 9 月通过国家审定,在江苏、安徽淮河以北地区面积较大。属半冬性多穗型中晚熟品种。抗寒性好,籽粒偏角质,黑胚率低,外观商品性好。综合抗性较好(中至高抗条锈病,中抗叶枯、纹枯病,中感白粉病),高感叶锈病和赤霉病,产量三要素协调,丰产稳产性较优。在安徽北部、江苏北部受欢迎。

4.1.5 皖宿 9908 2005 年 8 月通过国家审定。属半冬性多穗型中熟品种。株形较紧凑,中高秆,抗倒性较好,产量三要素协调,后期耐湿、耐高温。成熟落黄好。中抗条锈病和秆锈病,高抗叶枯病,中感白粉病,高感叶锈病、赤霉病和纹枯病。丰产性和稳产性较好。种植区域主要在安徽省北部、江苏省部分地区。

4.1.6 百农矮抗 58 2005 年 8 月通过国家审定。属半冬性多穗型中熟品种。抗寒性好。秆矮、高抗倒伏,株形紧凑,穗层整齐。籽粒角质,容重高,外观商品性好。综合抗性好,后期耐湿、耐高温,抗干热风,落黄好,高抗条锈病、白粉病和秆锈病,中抗叶枯病,中感纹枯病,高感叶锈病和赤霉病。产量三要素协调,丰产性、稳产性较好。在 2007 年表现出了突出的抗倒性,在黄淮南片麦区有较好适应性。

4.1.7 郑麦 366 2005 年 8 月通过国家审定。属半冬性多穗型早熟品种。冬季抗寒性好,春季发育快。株形较紧凑,穗层整齐,矮秆、抗倒伏,产量三要素较协调,丰产性较好。高抗条锈病和秆锈病,中抗白粉病,中感赤霉病,高感叶锈病和纹枯病。籽粒角质,较饱满,外观商品性好,达到国家优质强筋小麦标准。目前是品种推广的前期,适宜黄淮南片高中产水肥地早中茬种植,生产利用时应注意春季防冻。

4.1.8 济麦 21 2005 年 8 月通过国家审定,山东省面积较大。属半冬性中熟品种。冬季抗寒性较好,分蘖力强,成穗率较高,成穗多。植株较矮,较抗倒伏。籽粒角质,饱满度中等。产量结构中,穗数较多,穗粒数和千粒重中等,中抗条锈病和纹枯病,中感白粉病和叶锈病。在黄淮北片有较好的适应性。

4.1.9 烟农 19 通过山东省、山西省、江苏省、安

徽省、河南省审定或认定,在山东、江苏、安徽、山西省利用面积较大。属半冬性中晚熟品种。抗寒性较好,成穗较多,穗层整齐。株高偏高,抗倒性差。在黄淮南片地区成熟期与当地品种相比稍晚。高抗条锈病,中抗纹枯病和秆锈病,中感白粉病,高感叶锈病,生产上利用时应控制群体或采用其他防倒措施。

4.1.10 新麦 19 2006 年 8 月通过国家审定。属半冬性多穗型中早熟品种。抗寒性较好。株高适中,抗倒性中等。耐旱,熟相较好。综合抗病性较好,高抗条锈病和白粉病,中感赤霉病和纹枯病,慢叶锈病,中抗秆锈病。产量三要素协调,丰产性稳产性较好,适应性广,品质优,目前是品种推广的前期,适宜黄淮南片麦区高中肥力地早中茬种植。

4.1.11 良星 99 2006 年通过国家审定,在河北省中南部、山东省面积发展较快。半冬性中熟品种,抗寒性较好,成穗率高,亩成穗多,穗层较厚。中高秆,较抗倒伏。抗白粉病,中抗条锈病,感叶锈病,中感纹枯病。产量三要素协调,稳产性好,在黄淮北部麦区有较好的发展潜力。

4.1.12 西农 979 2005 年 8 月通过国家审定。属半冬性多穗型早中熟品种。越冬抗寒性好,抗倒春寒能力稍差。半矮秆、抗倒性较好。株形略松散,穗层整齐,产量三要素较协调,中抗至高抗条锈病,慢秆锈病,中感赤霉病,中感纹枯病,高感叶锈病和白粉病。不耐后期高温,有早衰现象。籽粒角质,黑胚率低,外观商品性好,达到国家优质强筋小麦标准。

## 4.2 大面积利用的弱春性品种

4.2.1 郑麦 9023 2003 年 9 月通过国家审定,在河南省南部、安徽、江苏省沿淮河地区、湖北省北部种植面积集中。弱春性多穗型早熟品种。幼苗长势旺,春季发育快。籽粒角质、粒大、容重较高、外观商品性好。株形较紧凑,穗层整齐,长相清秀,株高适中,抗倒力中等。成熟早,落黄好。中至高抗条锈病,中感叶锈病、白粉病和赤霉病。丰产性较好,品质优(强筋)。

4.2.2 偃展 4110 2003 年 9 月通过国家审定。属弱春性多穗型早熟品种。综合性状好,耐寒、抗倒、耐旱、抗高温、灌浆快、落黄好。产量三要素协调,籽粒外观商品性好。中至高抗条锈病,中抗白粉病、叶枯病和纹枯病,中感赤霉病,高感叶锈病。丰产性稳产性好,适应性广,是表现突出的早熟、高产品种。在黄淮南片麦区有广泛适应性,但随着生产利用时间延长,白粉病抗性开始降低。

4.2.3 豫麦 70 号 2003 年 9 月通过国家审定,在河南省中南部、安徽省北部利用面积较大。属弱春性中早熟品种。冬季较耐寒,抗倒春寒能力稍弱。

籽粒半角质,外观商品性比较好。中高秆,抗倒性中等。高抗条锈病、中感赤霉病、高感叶锈病和白粉病。产量三要素协调,丰产性和稳产性较好。在生产上利用多年,稳产性好,抗病,主要在黄淮南片偏南区域种植,种植面积相对稳定。

4.2.4 新麦 208 2005 年 8 月通过国家审定,通过 2 年种植,基本得到认可,在河南省、安徽省北部、江苏省北部面积扩展速度较快。属弱春偏半冬性多穗型早熟品种。综合抗性优,抗寒性和抗倒性较好。耐旱、抗干热风,灌浆快,成熟落黄好。抗白粉病、条锈病、纹枯病和叶枯病,中感赤霉病,高感叶锈病。籽粒粉质,均匀饱满,千粒重和容重高,黑胚率低,外观商品性好。产量三要素较协调,丰产性、稳产性较好,适应性广。

4.2.5 花培 5 号 2006 年通过国家审定。属弱春偏半冬性多穗型中晚熟品种。抗寒性较强,耐后期高温,落黄好。高抗条锈病、赤霉病和秆锈病,中抗纹枯病,中感白粉病,高感叶锈病。株高 78cm 上下,抗倒性中等。籽粒半角质,商品外观较好。产量三要素协调,丰产性、稳产性好。根据品种特性应主要在黄淮南片中部区域推广。

4.2.6 平安 6 号(南阳 996) 2006 年通过国家审定。属弱春性中早熟品系。株形紧凑,长相清秀。耐寒性和抗倒性较好,耐后期高温,落黄好。中抗至高抗条锈病,中抗至慢叶锈病,中感白粉病和纹枯病,感赤霉病。籽粒角质,千粒重中等,外观商品性较好。抗病性、稳产性较好。应主要在黄淮南片中南部区域推广。

4.3 品种试验中表现较好的品种

4.3.1 周 98165 参加国家黄淮南片区试、生产试验。半冬性中熟品种。抗寒性较好,春季生长稳健。成穗适中,株形较紧凑,穗层较整齐,植株矮,抗倒伏能力强,株形好,长相清秀;有一定耐旱性,耐后期高温,熟相比较好。穗大,粒饱,千粒重较高。产量三要素协调,对条锈病免疫,抗叶锈病和秆锈病,中抗白粉病和纹枯病,感赤霉病。是一个高产、稳产品种。

4.3.2 淮核 0308 参加国家黄淮南片区试、生产试验。半冬性多穗型中晚熟品种。抗寒性好,分蘖

力强,成穗数多。春季生长稳健,株形较紧凑,长相清秀,叶功能期长,灌浆速度快,熟相好,中高秆,抗倒伏能力中等。中抗纹枯病,中感白粉病,慢叶锈病,感条锈病和赤霉病。

4.3.3 丰华 8829 参加国家黄淮南片区试、生产试验。半冬性多穗型中晚熟品种。抗寒性较好,分蘖力较强,成穗率较高。春季发育较快,春季抗倒春寒能力弱。株形较紧凑,抗倒伏能力中等。耐后期高温,熟相好。产量三要素较协调,丰产性较好。中抗纹枯病,中感条锈病和白粉病,感赤霉病,中抗至慢叶锈病。

4.3.4 石麦 15 参加国家黄淮北片区试、生产试验。半冬性中熟品种。抗寒性好,分蘖力强,成穗数多。春季生长平稳,耐倒春寒。穗下节短,穗层整齐,中高秆,茎秆弹性一般。后期耐高温,成熟落黄较好。三要素协调,丰产、稳产性较好。

4.3.5 周 9823 参加国家黄淮南片区试。属弱春性大穗型中熟品系。苗壮,抗寒性好。穗大,结实性好,穗粒数多。籽粒角质,商品性好。中高秆,株形适中,较抗倒伏,较耐后期高温,成熟落黄较好,高产潜力大。中抗条锈病,中感纹枯、白粉病,感赤霉病较重。

4.3.6 郑育麦 9987 参加国家黄淮南片区试。属半冬性中大穗型中熟品系。抗寒性好,中秆,茎秆硬,高抗倒伏。穗较大,结实性好,籽粒半角质,粒重高,商品性优,抗病性较好(中感白粉病,中抗叶枯病、纹枯病,感赤霉病、叶锈病),高产潜力大。

参考文献:

- [1] 林学椿. 近 40 年来我国气候趋势[J]. 气象, 1990(10): 16—21.
- [2] 王绍武. 温室效应及其对气候影响的最新研究[J]. 气象, 1990(10): 3—10.
- [3] 王绍武. 近百年来我国及全球气温变化趋势[J]. 气象, 1990(2): 11—15.
- [4] 刘玲, 沙奕卓, 白月明, 等. 中国主要农业气象灾害区域分布与减灾对策[J]. 自然灾害学报, 2003(2): 92—97.
- [5] 赵虹, 王西成, 曹廷杰. 注重用种安全, 用好小麦良种[J]. 河南农业科学, 2006(8): 20—24.