

一九八六年  
科学研究资料汇编

山西省农业科学院小麦研究所

1987年6月

# 目 录

## 丰产、优质冬小麦新品种(系)选育试验总结

.....水地小麦育种课题组 潘伊正 徐兆飞 张哲夫 安林利 舒建旭 行翠平 (1)

## 旱地冬小麦育种协作项目总结

.....旱地小麦协作育种课题组 杨志民 乔蕊清 董居义 李美珍 卫云宗  
王娟玲 谢福来 (6)

## 冬小麦品种(系)抗旱性鉴定总结

.....旱地小麦协作育种课题组 乔蕊清 王娟玲 (16)

旱地冬小麦新品种选育总结 .....旱地小麦常规育种课题组 王维邦 (19)

## 黄淮冬麦区小麦品种(系)区、予试总结

.....小麦新品种综合鉴定课题组 温钟瑞 段玉田 徐文生 李国强 (20)

## 本所新育成小麦品系综合鉴定总结

.....小麦品种综合鉴定课题组 温钟瑞 段玉田 郑立奎 徐文生 (21)

## 山西南部冬麦区小麦品系(种)区予试总结

.....小麦品种综合鉴定课题组 温钟瑞 段玉田 郑立奎 徐文生 (27)

## 小麦远缘杂交育种试验简结

.....小麦远缘育种课题组 孙宝丰 仇松英 武计萍 (27)

## 太谷核不育小麦利用研究简结

.....小麦远缘育种课题组 孙宝丰 仇松英 武计萍 (29)

小麦辐射育种简结.....水地小麦辐射育种课题组 赵廷贤 赵永翔 (31)

## 麦田害虫综合防治研究总结

.....麦田综合防治课题组 郑王义 王东升 屈金选 谢瑞才 尹青云 (33)

小麦条锈菌生理专化研究和新品种(系)多抗性鉴定

∴.....小麦锈病课题组 郑培绩 高淑芝(34)

春夏播玉米品种产量比较试验总结

.....玉米杂交选育课题组 赵克明 牛叔其 高跟来(41)

高赖氨酸玉米品种比较试验及小型生产试验总结

.....玉米杂交种选育课题组 赵克明 牛叔其 高跟来(43)

北方区夏玉米早熟组、中早熟组区域试验总结

∴.....玉米杂交种选育课题组 赵克明 牛叔其 高跟来(46)

棉花抗病品种选育试验总结

.....棉花抗病育种课题组 程竹生 朱学范 张久刚(48)

黄河流域棉花品种区域试验总结

.....棉花抗病育种课题组 权阜令 侯小明(52)

# 丰产、优质冬小麦

## 新品种（系）选育研究总结

水地小麦育种课题组 潘伊正 徐兆飞 张哲夫 安林利 舒建旭 行翠平

### 一、实验项目

“六五”期间山西省小麦生产大提高，总产量一举突破250万吨大关。其中应用小麦新品种，在控制病害、倒伏、充分利用有利的气候条件、挖掘产量潜力、平衡增产等诸方面，均起到重要作用。本年度因天气干旱产量有所降低，但仍属中上年成。“七五”计划期间，全省总产目标是350万吨，品种应用上必须再有新的提高，水地麦田是保证小麦总产量的基础，占总产量的2/3，选育高产再高产和大面积稳产的优质小麦品种，为小麦生产再飞跃创造条件，本试验研究肩负重要任务。

### 二、试验材料和方法

本年度育种试验用地94亩，其中品种产量比较15亩、选种圃35亩、新品系繁殖示范田33亩，均设在本所2~6区试验地。

主要试验研究内容：（1）新品系比较试验，供试材料30份，4次重复，随机区组排列，小区面积1.5厘，六行区。（2）新品系鉴定试验供试材料125份，两次重复，顺序排列，小区面积1.5厘，6行区，每10个小区加一个对照，因材料较多，分5组进行。（3）亲本观察及新组合选配种植亲本668份，选配组合538个。（4）杂种后代选择（F<sub>1</sub>~F<sub>8</sub>代），F<sub>1</sub>代行长1.5米，双行区；F<sub>2</sub>每组播种2000~6000粒；F<sub>3</sub>1.5米行长，双行区；F<sub>4</sub>以上各代3米行长，双行区。（5）新品种繁殖、示范。参加黄淮区试品种4个，省区试3个，所内网点综合鉴定8个。观察记载均按一般育种要求进行。（6）对省内外、国外亲本材料及本所各代材料进行了蛋白质含量的调查分析。（7）223不育系群体引入产量亲本材料。（8）花粉匀浆基因工程的应用试验。

#### 1986年度杂种后代选择

| 代数             | 播种数量 |      | 中选数量 |     |       | 出圃测产 |     |
|----------------|------|------|------|-----|-------|------|-----|
|                | 组合   | 株系   | 组合   | 株系  | 株(穗数) | 组合   | 株系  |
| F <sub>1</sub> | 470  |      | 94   |     |       |      |     |
| F <sub>2</sub> | 91   |      | 65   |     | 1318  |      |     |
| F <sub>3</sub> | 59   | 1324 | 35   | 108 | 447   |      |     |
| F <sub>4</sub> | 46   | 1053 | 22   | 114 | 483   | 12   | 17  |
| F <sub>5</sub> | 13   | 450  | 7    | 40  | 208   | 5    | 12  |
| F <sub>6</sub> | 17   | 855  | 7    | 74  | 418   | 5    | 19  |
| F <sub>7</sub> | 18   | 1364 | 2    | 22  | 143   | 11   | 119 |
| F <sub>8</sub> | 2    | 39   | —    | —   | —     | 2    | 2   |
| 小计             | 716  | 5085 | 232  | 358 | 3017  | 35   | 169 |

本年度气候条件对小麦生长发育影响的特点有二：一是底墒充足，冬前早春苗期长势正常；二是生长期干旱少雨，成穗低，穗重亦低下，造成减产。85年8、9月份降水252.1毫米，保证了冬前、早春的麦苗发育，加上气温条件正常，利于盘根壮蘖，单株分蘖达到较高水平。从春天开始持续干旱，从85年10月下旬至86年5月中旬，7个月内降水31.2毫米，比常年同时期降水少1/3，又多为无效雨（降水23次）。其中3~4月降水为9.1毫米（20次），常年同时期为49.5毫米，正值小麦起身拔节期，成穗减少3~5万穗，5月下旬降水33毫米，已为时偏晚补益不大。群体小，穗重低，试验田拔节水浇的迟（井坏）受损更多，平均产量低于85年。植株矮，无倒伏。早熟材料发育快，穗少粒少，临汾10号产量降低显著。干旱条件下条锈接种发病差，二次侵染不发病。叶锈发病迟，白粉发病率轻，对抗病鉴定不利，蚜虫为害重，黄叶等病毒病发病重，黑胚亦多，发现有吸浆虫为害。

### 三、主要试验结果

#### （一）亲本观察研究和新组合选配

播种了668份材料，85年保留221份，其余按来源省份分类种植。陕西省品种103份，以矮秆、大穗、抗病为特点，但偏春性、越冬性弱；河北省品种29份，越冬性好、分蘖力强、穗数多、属中早熟材料、株型紧凑、秆矮；山东省品种36份，越冬好、中晚熟、多蘖多穗；甘肃、河南品种，春性弱、越冬差、抗病好、穗少，丰产性差；北京、太原北部麦区品种14份，冬性强、抗病性好，但秆高、穗头小；国外引进品种（主要由品资所提供），抗病材料22份、高蛋白材料31份，这批材料成熟太晚、秆高、农艺性状太差，利用上困难大；从北京作物所引进智利材料48份，表现叶片大、穗大、秆中高、成熟晚，有待进一步观察；农家种18份（蛋白质含量在17~21%间），倒伏严重。从上述材料选取300多份材料，从生育特点、产量结构、抗逆性、株型等诸性状，进行详细的观察记载（另作单项总结），以加强亲本的研究，为利用服务。

新配组合538个，农艺基础亲本，仍利用现有生产应用品种及高代稳定品系（抗病性好、矮秆、早熟、灌浆好等不同的突出特点），进一步提高产量性状，以求产量三要素均衡提高，增加穗长和提高多花性，把穗粒数赶上去，千粒重在40~45克。陕、冀、鲁等省新近育成材料仍从农艺角度和抗逆性、矮秆、早熟等特性角度加以充分利用。近年来材料越冬性有降低趋势，从亲本角度解决，选配了一些北京、太原冬性强的材料做组合。抗条锈病材料着眼于1B1R抗源之后，如中4后代，新引美国、意大利抗源，由于农艺性状差，所做组合少。提高蛋白质含量和品质，用现有高蛋白材料（2060、太原136等）、农家种（霸王鞭、阳城红秃头麦等）和国外高蛋白源选配部分组合。

#### （二）杂种后代选择

F<sub>1</sub>播种470个组合，初选96组合，占20.4%。从选的组合中看，株高一般在65~85厘米范围，并加强了穗部性状选择，穗长一般在7.5~9厘米、穗粒数44~62粒。熟期适当放宽，以早、中熟为主，一部分晚熟，籽粒饱满度均在中上等。亲本作组合中选率高的有陕76~22、陕7859、陕7588、6811—高加索、泰，—P/7014—5、沙—3029//

74100/蚰—759、8190反4—卫<sub>8</sub>等；N<sub>9</sub>D系统、意5等作的组合不少，但中选率不高，主要是晚熟和穗部性状差。

F<sub>2</sub>播种91个组合，中选65个组合，1318株（穗）。大部选株集中在20个组中，占总数的57%。如NS6230/7014R。（24穗）、VPm—m/烟7587—128（46穗）、植75392/CA80242（33穗）、78—1/78302（53穗）等。

F<sub>3</sub>播种59个组合，1324株系，收获35个组合，108株系，448株。主要组合有8个：陕75—36/76—22（19系，130株）、12040阿夫乐尔/CB（4系，23株）、K239/CD（6系，36株）、7410—NPEP/76—22（5系，29株）、7410—NPFP/78—1（5系，18株）等。

F<sub>4</sub>播种46个组合，1053株系，中选22个组合，114株系，483单株。CA8059/7014R。（27系，140株），越冬性好、成穗高、抗病、转黄好、粒饱、秆偏高、穗头偏小；41018/7014R。（6系，28株）、41018/5064（7系，70株），主要改造41018晚熟，结果熟相有一定进展；中4—OD—5694/抗条12（12系，27株）、TJB/3051—3014/抗条26（7系，24株），大穗、壮秆、偏晚熟、抗病性好；3665—6653/7014R。（8系，29株），大粒、中秆、抗病等8个组合占总中选株数的60%以上，部分较稳定系少量出圃测产。

F<sub>5</sub>播种13个组合，450个系，中选7个组合（40系，208株）；7014R./CA8059（8系，35株），越冬性好、灌浆习性好、早熟、成穗率高、秆中高、抗病亦好、农艺综合性状好，缺点是穗偏小；抗引655—洛10/抗引655—维尔/78—2（13系，74株），抗病、穗中上、粒饱、熟期中等；6653/78—14（5系，24株），秆中高、中早熟、抗病性较好、穗较大；VPm—m/5234/7014R。（4系，22株），抗病、穗大、秆较高、偏晚熟。

F<sub>6</sub>播种17个组合，855系，中选7组合，74系，431株。河—3029/74100/蚰包—759（58系，374株），85年出圃，在品系鉴定试验中产量突出，86年出圃15系，综合性状好、中早熟、株矮、越冬性好、多穗、灌浆快、粒大粒多，缺点是穗少、粒数有限；5610/7014R。（3系，34株），秆中高、穗长方形、中熟、抗病、粒型小、饱满、灌浆快、多穗、抗倒力较差；741001/唐6029（2系，15株），大穗、中秆、粒重高、偏晚熟。

F<sub>7</sub>播种18个组合，1364株系，中选2个组合，22株系，143株。出圃鉴定6个组合，84个系。大部分稳定，只挑选未稳定的泰<sub>1</sub>—P/7014R。组合，矮秆系继续选择。泰<sub>1</sub>—P/7014R，各系主要特点是，抗病、粒饱、粒重高、转色黄亮，虽植株较高，但秆较强，抗倒伏。两年测定蛋白质含量在15%以上，缺点是穗粒少，近两年鉴定产量中上等；泰<sub>1</sub>—P/68—P各系特点，长穗、整齐、中熟、秆中高、秆较强、抗病性好、成穗较多；泰<sub>1</sub>—P/百泉41—3014，经历年选择，越冬性提高，长势强、秆矮、大穗、千粒重45克；5084/7014R。越冬好、分蘖多、成穗多、秆强、株叶型紧凑、灌浆好、粒大，缺点是不孕小穗多，略有白粉病；5694/68—P，属早熟组合，其中矮秆、大穗、多穗、早熟系统需进一步鉴定产量潜力，尽早确定利用价值；卡—卫<sub>8</sub>/天763，壮秆、大穗、抗病。

### （三）产量鉴定试验

1、新品系比较试验。参加的30个品系（种），以晋麦20、晋麦21为对照。全试验各

品种平均产量亩产371.9公斤，比晋麦20号（亩产434.5公斤）增产的有临汾51135，亩产441.8公斤，增产1.6%；比晋麦21号（亩产393.7公斤）增产的有9个品种，增产幅度为0.2~12.2%，其顺序：51135、84—521、84—570、84—559、84—583、83—50744、84—536、84—602等；比晋麦11号增产的有21份品种。本年度晋麦20号充分发挥了其穗大、粒多的潜力，晋麦11号由于不育粒多，而产量不高。

2、新品系鉴定试验。参加试验的品种125个，对照品种为晋麦20号、晋麦11号，平均亩产分别为400.6公斤和312.1公斤；比晋麦20号增产的有13个品系（分属7个组合），增产幅度为1.4~22.9%。沙—3029/741001/蚰—759组合：84—514（位次第一，亩产492.5公斤，增产22.9%）、85—517（位次第二，亩产465.2公斤，增产16.1%）、85—518（位次第三，亩产442.0公斤，增产10.3%）、85—512（位次第六，亩产423.3公斤，增产5.7%），以矮秆、多穗、早熟、粒饱为特点；5084/R。组合：85—506（位次第四，亩产431.4公斤，增产7.7%）、85—507（位次第十三，亩产406公斤，增产1.4%），多穗、早熟、灌浆快、秆偏高；还有7014R<sub>0</sub>/CA8059组合：85—403（位次第五，亩产425.6公斤，增产6.2%）；泰山—P/68—P组合：85—638（位次第七，亩产419.9公斤，增产4.8%）、85—639（位次第九，亩产408公斤，增产2.0%）；5694/68—P组合：85—611（位次第八，亩产414.8公斤，增产3.5%）、84—525（位次第十一，亩产407.4公斤，增产1.7%）及85—630（6230—76矮/7587）、85—503（74100/唐辐6029）等。

3、在各项产量试验中表现较好的几个品系：

临汾51379 在本年度黄淮联合区试高肥组（北片），平均亩产399.4公斤，位次第一，比对照宝丰7228（亩产352.4公斤）增产14.72%。六个试验点，其中两点名列第一、两点第二、一点第三、一点第五，全部增产。

临汾41122 在本年度黄淮联合区试中肥组（北片）临汾试点，名列第二，亩产353.2公斤，比对照泰山1号增产1.8%（亩产347.0公斤）。

83—50744 本年度在所内网点综合鉴定试验中，高肥组9点，平均亩产386.9公斤，名列第一，比晋麦20号（亩产375.2公斤）增产3.1%、比宝丰7228（亩产345.0公斤）增产12.1%。

84—567 在所内、网点综合鉴定试验中的中肥组（8点），平均亩产341.8公斤，名列第二，比晋麦21号（亩产348.9公斤）减产2.1%；比泰山1号（亩产317公斤）增产7.8%。

有突出特点的材料还有84—580（蛋白质含量16%以上）、84—525（早熟、矮秆）、84—534（越冬好、分蘖力强）等。

育成品系蛋白质含量分析

| 项 目<br>年 份 | 样品数 | 分 布 ( % ) |    |      |          |     |      |          |     |      |          |    |      |
|------------|-----|-----------|----|------|----------|-----|------|----------|-----|------|----------|----|------|
|            |     | 12%以下     |    |      | 12.1~14% |     |      | 14.1~16% |     |      | 16.1~18% |    |      |
|            |     | 平均        | 次数 | %    | 平均       | 次数  | %    | 平均       | 次数  | %    | 平均       | 次数 | %    |
| 1981       | 85  | 11.73     | 2  | 2.4  | 13.3     | 44  | 52.9 | 14.9     | 30  | 34.1 | 16.9     | 7  | 8.2  |
| 1983       | 56  | 11.7      | 8  | 14.3 | 13.1     | 42  | 75.0 | 14.3     | 6   | 10.7 | 0        | 0  | 0    |
| 1984       | 134 | 0         | 0  | 0    | 13.3     | 31  | 23.1 | 14.9     | 73  | 54.6 | 16.8     | 29 | 21.6 |
| 1985       | 158 | 11.7      | 6  | 3.8  | 13.2     | 64  | 40.5 | 14.8     | 66  | 41.7 | 16.9     | 20 | 12.7 |
| 合 计        | 433 | 11.7      | 16 | 3.7  | 13.2     | 181 | 41.8 | 14.7     | 175 | 40.4 | 16.8     | 56 | 12.9 |
|            |     |           |    |      |          |     |      |          |     |      | 18.7     | 5  | 1.2  |

# 旱地冬小麦育种协作项目总结

旱地协作育种课题组 杨志民 乔蕊清 董居义 李美珍 卫云宗  
王娟玲 谢福来

近几年来,我省旱地小麦增产幅度较大,晋南平垣旱地小麦亩产由二、三百斤普遍提高到四、五百斤,并涌现出不少的高产田,亩产达到六、七百斤的水平。但是,由于旱地小麦育种赶不上生产发展的需要,缺少抗旱高产良种。有些品种,在雨丰年可获得机遇性增产,干旱年则会遭受严重减产,致使旱地小麦年际间产量忽高忽低不能稳产。为适应小麦生产发展的需要,把科研与生产紧密结合起来,针对晋南旱地小麦生产存在的问题和发展要求,确立了旱地小麦育种协作的主攻方向和目标。主攻方向是培育抗旱耐肥的高产优种为主,兼顾培育抗冻、耐旱薄的丰产品种。抗旱高产品种,要求在干旱肥足条件下,亩产能稳定在500斤以上,并抗旱、耐青干、抗倒伏、抗锈病、白粒、品质佳、蛋白质含量不低于13%、比当前种植的12057品种增产10%以上;抗旱耐瘠的丰产品种,要求在丘陵山地旱薄条件下,亩产能稳定在300斤以上,抗冻耐旱性强、分蘖成穗率高、白粒品质佳、蛋白质含量在13.5%以上,比当前种植的太原633增产10%。

从1983年开始,按照上述育种目标和主攻方向,与六个兄弟单位组成旱地小麦育种协作组,开展穿梭育种和联合试验,加强了抗冻、抗旱性鉴定,扩大选种圃,为缩短育种年限,加快育种步伐,改进了育种程序,增添了试验设施,取得了较快的进展。

## 一、本年度小麦生育期气候概况

本年度小麦生育期间,气温正常,降水量少,后期干旱严重,是一个干旱年。

85年7~9月份降雨312.4毫米,比历年同期增加8.3毫米。仅9月份降雨达130.1毫米,比历年同期多62.2毫米,耕层墒情足,对整好地抓好苗,以及苗期生长发育创造了有利条件。越冬期(12~2月)气温前高后低,从10月20日至2月15日连续119天无雨,比历年减少63.5毫米。加之2月份气温较历年同期低0.6℃,形成冬季干冻,使部分抗冻性差的小麦品种发生冻害。拔节至抽穗期(3~4月),气温正常,仍干旱少雨,降水量较历年同期减少99.9毫米,这对旱地小麦的成穗数及穗粒数影响甚大。抽穗后至成熟期(5~6月),气温较历年同期偏高5.4℃,降水仍然较少,迟至5月25日才下透雨。此时,旱地小麦已进入灌浆后期,耕层根系大量干枯老化,降水对籽粒的灌浆作用较小。加之后期高温逼熟,因此今年种子饱满度普遍较差,千粒降低5克左右。

1985~86年度小麦生育期主要气象因素

| 项<br>别<br>份 | 底 墒 水         | 越 冬 期      |             | 拔节至抽穗      |             | 抽穗后至成熟     |             | 全 生 育 期         |             |
|-------------|---------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|-------------|-----------------|-------------|
|             | (7~9、10月)     | (12~2月)    |             | (3~4月)     |             | (5~6月/上)   |             | (10/上~<br>6月/上) |             |
|             | 降 水 量<br>(mm) | 气 温<br>(℃) | 降 水<br>(mm) | 气 温<br>(℃) | 降 水<br>(mm) | 气 温<br>(℃) | 降 水<br>(mm) | 气 温<br>(℃)      | 降 水<br>(mm) |
| 85~86       | 312.4         | -1.8       | 0.9         | 10.4       | 24.3        | 20.9       | 40.4        | 7.3             | 118.0       |
| 历 年         | 304.1         | -2.0       | 66.2        | 10.3       | 123.6       | 15.5       | 48.7        | 7.3             | 171.1       |
| 比较值         | 8.3           | 0.2        | -65.3       | 0.1        | -99.3       | 5.4        | -8.3        | 0               | -53.1       |

## 二、试验结果

(一) 初步育成品系表现情况: 1985年鉴定表现突出的6个品系, 86年参加了区试或联合鉴定试验, 并进行了小型繁殖示范, 结果如下(附表1):

1、临旱84—1363: 组合为K<sub>239</sub>×早选10号。85年鉴定, 亩产457斤, 比对照渭麦5号增产42.3%。86年参加黄淮区试, 亩产480.2斤, 比对照渭5增产4.3%, 居第二位。繁殖田亩产450斤。两年表现抗旱、抗寒、抗倒、落黄好、多穗多穗, 粒重和株高变化不大; 顶芒、白粒、品质佳、蛋白质含量14.64%。适宜在晋南平垣旱地扩大试验、示范。

2、临旱84—1239: 组合为早512×K37—20。85年鉴定亩产471.5斤, 比对照渭5增产30.8%。86年参加本所旱地鉴定, 亩产513.7斤, 居第四位。两年都表现矮秆、抗倒、抗冻、耐旱、抗青干; 千粒重42克, 比对照12057高10克左右, 长芒、白粒、大粒、粗蛋白13.37%。可在晋南平川旱地扩大试验、示范。

3、临旱84—1246: 与84—1248为姊妹系, 组合为早512×K<sub>37</sub>—20。85年参加肥旱、薄旱两组鉴定, 亩产为502.5斤和496.5斤, 比渭5增产10.4%和54.6%。86年参加本所薄旱地联合鉴定, 亩产353.5斤, 居第四位。85年在肥旱、薄旱两组鉴定试验, 亩产470.5斤和462.6斤, 比对照渭5增产46.5%和11.6%。86年参加本所肥旱地鉴定, 亩产544.7斤, 比渭5增产6.5%, 居第一位。两年株高都在75cm以下, 抗倒伏、抗旱、两年千粒重平均39.1克、蛋白质含量14.17%。可在晋南平川旱地试验、示范。

4、临旱4169: 组合为(新麦9号×临10)×临10。85年亩产557.1斤, 居小麦鉴定组第二位, 比对照渭5增产14.9%。86年参加黄淮予试, 亩产403斤, 居第8位。繁殖田, 亩产480斤, 表现抗旱、抗寒、抗倒、穗层整齐、落黄好、蛋白质含量14.25%。可在晋南平川旱地试验、示范。

5、临旱6210: 85年在东西两山试验示范, 表现抗旱、抗寒、丰产、优质、蛋白质含量14.19%, 很受群众欢迎。86年在临汾、运城、晋东南三个地区的25个县种植, 均表现增产、稳产、抗逆性强。86年秋播可推广到10万亩左右, 是当前丘陵、山区和平川500斤以下旱地有希望的接班品种。

6、临旱84—1159和临旱84—720：属于抗寒、抗旱耐瘠的山旱地品系。85年鉴定，表现良好。86年在吉县桑村基点和隰县试验，表现抗冻、抗旱、丰产，繁殖田，平均亩产450斤；籽粒饱满、千粒重高、蛋白质含量分别为14.57%和14.51%。适宜在晋南丘陵和东西两山旱地扩大试验、示范。

## (二) 肥旱地品系鉴定结果

表1 试验示范品系主要性状表现

| 品系名称    | 组合             | 产 量       |                  |          |            | 主 要 性 状    |     |    |            |
|---------|----------------|-----------|------------------|----------|------------|------------|-----|----|------------|
|         |                | 1985 年    |                  | 1986 年   |            | 株高<br>(cm) | 抗旱性 |    | 千粒重<br>(克) |
|         |                | 亩产<br>(斤) | 比对照<br>增产<br>(%) | 对照<br>品种 | 对 照<br>品 种 |            | 85  | 86 |            |
| 84—1363 | K239×旱10       | 457.0     | 42.3             | 渭5       | 渭5         | 76         | 86  | 85 | 86         |
| 84—1239 | 早512×K37—20    | 471.5     | 32.8             | 渭5       | 渭5         | 79         | 76  | 2  | 2          |
| 84—1246 | "              | 496.5     | 54.6             | 渭5       | 太原633      | 70         | 74  | 2  | 2          |
| 84—1159 | "              | 332.5     | 3.5              | 渭5       | 太原633      | 76         | 85  | 1  | 1          |
| 84—720  | K167×太原633     | 350.0     |                  | 渭5       | 太原633      |            | 90  | 1  | 1          |
| 4169    | (新麦6号×临10)×临10 | 557.1     | 14.9             | 渭5       | 渭5         | 76         | 85  | 1  | 1          |
| 6210    | 新麦2号×晋麦10号     | 416.6     |                  | 渭5       | 渭5         | 97         | 85  | 2  | 1          |

肥旱地参试品系66个,以12057、渭5为对照。试验结果12057平均亩产402斤、渭5亩产367斤。比12057增产10%以上的品系32个(占参试品系的48.5%)、增产20%以上的有16个、增产25%以上的9个(见表2)。

1、临旱85—1263[选408×(莫伊松×太谷254)×524—176]:亩产599斤,比12057增产49%、比渭5增产63.2%,居首位。抗旱、早熟、冬性强、株高79cm,比12057低10cm,抗倒;白粒质佳,蛋白质含量13.91%。

2、临旱85—2239[82早678×A37—14]:亩产568.4斤,比12057增产41.4%、比渭5增产54.7%,居第二位。冬性、中熟、抗旱、抗倒、株高81cm,比12057低7cm、穗长方形、白粒质佳、千粒重35.7克,比12057高6.5克、蛋白质含量14.15%。

3、临旱85—2097①和临旱85—2097②早[512×137—20]:亩产分别为543.0斤、527.2斤,比12057增产35.1%和31.2%。冬性、中熟、抗旱性强、抗冻、抗倒、植株比12057低、穗长方形、白粒质佳、分蘖力强、千粒重比12057高6~7克、成穗率高,为多穗抗旱类型。

4、临旱85—1599和85—1613(222×临10):亩产分别为523.3斤、510.6斤,比12057增产32.0%和27%。冬性、中熟、抗旱性比12057好、分蘖力强、成穗率高,为多穗类型、成熟落黄好;白粒质佳、蛋白质含量13.66%。

5、临旱85—2107(K167×太原633):亩产550.4斤,比12057增产36.9%,居第三位。冬性、中熟、抗旱、穗长方形、长芒、大穗大粒、千粒重37克,比12057高9克、白粒质佳。

6、临旱5174[(新麦6号×临10)×临10]:亩产503斤,比12057增产25.1%。冬性、中熟、抗旱、抗倒、抗冻、落黄好、穗长方形、白粒质佳、千粒重34.2克,比12057高5克、蛋白质含量13.35%。

### (三)薄旱地品系鉴定结果

参试品系50个,以太原633和渭5为对照。试验结果,太原633,平均亩产361斤、渭5,346斤。比太原633增产15%以上的品系有10个(列表3),均属抗旱耐瘠的丰产类型。

1、临旱85—1687、85—1686(K2—3×早选10号):亩产分别为481.8斤和466斤,比太原633增产33%和28.7%,居本试验第一和第三名。冬性、中熟、抗旱性强、抗冻性比太原633好、分蘖力强、成穗率高,属多穗类型、千粒重比太原633高6克、白粒质佳、蛋白质含量为14.82%。

2、临旱85—1977和临旱85—1980[K23×229]×F15—67:亩产449.9斤和448.9斤,分别比太原633增产24.2%和23.9%,居第四和第六位。冬性、抗旱、抗青干;综合性状好于633,产量结构能均衡发展,熟相好、白粒质佳。

3、临旱85—1653(太原633×早10):亩产430.8斤,比太原633增产18.9%。显著特点是抗旱、抗冻性好(好于太原633)、分蘖力强、成穗多、属多穗类型、白粒、玻璃质、千粒重比太原633高8克。

4、临旱85—1447(早选133×76—176):亩产426.9斤,比太原633增产17.9%。冬性、中熟、抗旱、抗冻性较好、分蘖力中等、大粒、千粒重36.2克,比太原633高

10.5克、白粒、品质较好。

5、85Y782[旱84—84×临旱167]：亩产420.7斤，比太原633增产15.8%。中熟、抗旱、耐寒、分蘖力较强、成穗率高、千粒重35.9克，比太原633高10.2克、白粒、玻璃质。

6、85—Y778(极旱麦×77RA19)×CA7910：亩产419.6斤，比太原633增产15.8%，中熟、分蘖力中等、白粒、质佳。

#### (四) 高代品系联合鉴定试验结果

全省六个协作单位提供了33个品系参加联合鉴定，比对照12057品种，增产15%以上的有8个品系。本课题有两个，临旱84—1246、临旱84—1372(见表4)。

1、临旱84—1246(旱512×K37—20)：亩产459.4斤，比12057增产17.8%。在本所联合鉴定中，也比对照增产。两年，多点试验均表现抗旱、抗倒、千粒重高、蛋白含量14.17%。

2、临旱84—1372(K239×旱10)：亩产454.8斤，比12057增产16.6%。中熟、抗旱、成熟落黄好、白粒、品质好。

#### (五) 穿梭育种和选种圃选育结果

86年选种圃和穿梭育种各世代评选结果：F<sub>1</sub>中选组合650个；F<sub>2</sub>中选280个组合，2450个单株；F<sub>3</sub>中选215个组合，2390个单株；F<sub>4</sub>中选185个组合，2100个单株；高代(F<sub>5</sub>~F<sub>8</sub>)中选205个组合，1550个单株。

86年出圃的品系217个，综合性状好且已确定参加品系鉴定的有77个。其中属于抗旱高产的品系67个；抗旱、耐瘠、分蘖力强的品系37个，(见表5)。在今年的气候条件下，抗旱高产品系在选种圃的株高均比12057低5~10cm、千粒重高5克以上、抗旱抗寒性也优于12057。抗旱、耐瘠、丰产品系在抗寒性、分蘖力、多穗型等性状上都严格要求，显著高于太原633。

#### (六) 抗旱性鉴定结果

我所承担北方冬麦区新育成品种(系)抗旱性鉴定，是全国协作项目。86年由各育种单位提供的抗旱性鉴定材料共222份，除在田间分水旱地鉴定外，还进行了芽期和苗期的抗旱性鉴定。本年度小麦生育期降雨量少，冬春干旱严重，有利于抗旱性鉴定试验。通过田间观察评选和室内分析，在鉴定的222份材料中，选出抗旱性强、丰产性高、综合性状好的14份材料(见附表6)，其中本课题组育成的新品系4个(临旱84—1246、临旱7146、临旱83—959、临旱83—174)。该项试验结果另有专题总结。

表 2

抗旱高产产品系特征特性

| 品系名称      | 组 合                          | 产量<br>(斤/亩) | 比12057<br>增产(%) | 位 次 | 产 量 结 构 |      |            | 株 高<br>(cm) | 抽穗期<br>(日/月) | 抗<br>旱<br>性 | 抗<br>寒<br>性 | 蛋白质<br>含 量<br>(%) |
|-----------|------------------------------|-------------|-----------------|-----|---------|------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|-------------------|
|           |                              |             |                 |     | 亩穗数     | 穗粒数  | 千粒重<br>(克) |             |              |             |             |                   |
| 85—1263   | [选408×莫伊松×太<br>谷254]×524—765 | 599.0       | 49.0            | 1   | 27.9    | 24.4 | 30.2       | 79          | 26/4         | 1+          | 3+          | 13.91             |
| 85—2239   | 82早678×A37—14                | 568.4       | 41.4            | 2   | 31.8    | 25.0 | 35.7       | 81          | 29/4         | 2           | 3+          | 14.15             |
| 85—2107   | K167×太原633                   | 550.4       | 36.9            | 3   | 28.5    | 28.6 | 37.0       | 96          | 26/4         | 2           | 3+          |                   |
| 85—2097①  | 早512×K37—20                  | 543.0       | 35.1            | 4   | 34.5    | 30.7 | 37.5       | 91          | 29/4         | 1           | 3+          |                   |
| 85—2097②  | "                            | 527.2       | 31.1            | 5   | 36.3    | 27.8 | 33.4       | 79          | 28/4         | 1+          | 3+          |                   |
| 85—8599   | 222×临10                      | 523.3       | 30.2            | 6   | 36.6    | 26.7 | 34.0       | 96          | 27/4         | 1           | 3+          | 17.66             |
| 85—1613   | "                            | 510.6       | 27.0            | 7   | 42.6    | 21.2 | 29.8       | 89          | 27/4         | 1+          | 3+          |                   |
| 临旱5174    | (新6×临10)×临10                 | 503.0       | 25.1            | 8   | 31.5    | 23.1 | 34.2       | 92          | 1/5          | 2-          | 3           | 13.35             |
| 85—1888   | 早选151×K256                   | 496.6       | 23.5            | 9   | 25.8    | 33.7 | 32.2       | 87          | 26/4         | 1+          | 4           | 14.38             |
| 12057(CK) |                              | 402.0       |                 |     | 33.9    |      |            | 88          | 28/4         | 2           | 5           | 16.27             |

表 3 旱 薄 地 丰 产 品 系 特 征 特 性

| 品系名称      | 组 合                      | 产 量<br>(斤/亩) | 比对照太<br>原633增<br>产(%) | 位 次 | 亩穗数  | 干粒重<br>(克) | 抽穗期<br>(日/月) | 抗旱性 | 抗寒性 | 蛋白质<br>(%) |
|-----------|--------------------------|--------------|-----------------------|-----|------|------------|--------------|-----|-----|------------|
| 85—1687   | K 2—3 × 旱10              | 481.8        | 33.0                  | 1   | 36.0 | 31.8       | 29/4         | 1   | 3+  | 14.38      |
| 85—2018   | 旱512 × K 37—20           | 466.9        | 28.9                  | 2   | 24.6 | 35.8       | 27/4         | 2   | 4   | 14.82      |
| 85—1686   | K 2—3 × 旱10              | 466.0        | 28.7                  | 3   | 33.6 | 31.8       | 29/4         | 1   | 2+  |            |
| 85—1977   | (K 23 × 239) × F15—67    | 449.9        | 24.2                  | 4   | 34.8 | 33.2       | 2/5          | 1+  | 3   |            |
| 5443      | 2497— × 太116             | 449.1        | 24.0                  | 5   | 35.4 | 35.6       | 2/5          | 3   | 4   | 14.53      |
| 85—1980   | (K 23 × 229) × F15—67    | 448.9        | 23.9                  | 6   | 31.2 | 35.8       | 2/5          | 1+  | 3—  |            |
| 85—1653   | 太原633 × 旱10              | 430.8        | 18.8                  | 7   | 34.2 | 33.6       | 28/5         | 1+  | 2+  |            |
| 85—1447   | 旱选133 × 76176            | 426.9        | 17.9                  | 8   | 30.6 | 36.2       | 29/4         | 2+  | 3+  |            |
| 85Y 782   | 旱84—84 × 临旱167           | 420.7        | 15.8                  | 9   | 32.7 | 35.9       | 27/4         | 2+  | 3+  |            |
| 85Y 778   | (极旱麦 × 77R A19) × CA7910 | 419.6        | 15.8                  | 10  | 27.0 | 32.8       | 27/4         | 3—  | 3+  |            |
| 平均        |                          | 446.1        |                       |     | 32.0 | 34.3       |              |     |     |            |
| 太原633(CK) |                          | 361.0        |                       | 25  | 29.9 | 25.7       | 28/4         | 2+  | 3+  |            |
| 比对照提高     |                          | 85.1         |                       |     | 2.1  | 8.6        |              |     |     |            |

表4 全省联合鉴定小麦品系特征特性结果

| 品系名称       | 组 | 合           | 产量<br>(斤/亩) | 比12057<br>增产(%) | 位次 | 产量结构 |      |            | 株高<br>(cm) | 抽穗期<br>(月/日) | 抗旱性            | 抗寒性            | 蛋白质<br>含量<br>(%) |
|------------|---|-------------|-------------|-----------------|----|------|------|------------|------------|--------------|----------------|----------------|------------------|
|            |   |             |             |                 |    | 穗粒数  | 亩穗数  | 千粒重<br>(克) |            |              |                |                |                  |
| 太原7878—60  |   |             | 486.0       | 24.6            | 1  | 26.7 | 35.4 | 30.3       | 96         | 25/6         | 1 <sup>+</sup> | 3              |                  |
| 6078       |   |             | 467.6       | 19.9            | 2  | 29.0 | 21.9 | 36.5       | 92         | 29/4         | 2 <sup>+</sup> | 4              |                  |
| 84—1246    |   | 旱512×K37—20 | 459.4       | 17.8            | 3  | 31.5 | 24.3 | 34.5       | 86         | 3/5          | 3 <sup>+</sup> | 3 <sup>+</sup> | 14 17            |
| 7602—18    |   |             | 458.1       | 17.5            | 4  | 22.5 | 39.3 | 31.4       | 95         | 6/4          | 2              | 3              |                  |
| 长治2807     |   |             | 456         | 16.9            | 5  | 23.8 | 33.0 | 36.1       | 106        | 29/4         | 3              | 4              |                  |
| 84—1372    |   | K239×旱选10号  | 454.8       | 16.6            | 6  | 23.8 | 30.0 | 32.7       | 93         | 27/4         | 2              | 3 <sup>+</sup> |                  |
| 长治2741     |   |             | 254.1       | 16.1            | 7  | 24.6 | 32.1 | 35.1       | 93         | 26/4         | 3              | 4              |                  |
| 太原838      |   |             | 448.8       | 15.1            | 8  | 23.1 | 36.0 | 28.8       | 90         | 26/4         | 1              | 3              |                  |
| 长治2719     |   |             | 444.8       | 14.2            | 9  | 26.3 | 27.5 | 30.1       | 97         | 2/5          | 3              | 4 <sup>+</sup> |                  |
| 12057 (CK) |   |             | 390         |                 |    | 24.8 | 31.3 | 29         | 87         | 27/4         | 2              | 3              |                  |

表5 1986年出国重点品系主要性状

| 品系分类    | 杂交组合                                  | 品系数 | 株高范围<br>(cm) | 千粒重(克)    | 抽穗期<br>(日/月) | 抗旱性 | 抗寒性 | 重点品系名称                         |
|---------|---------------------------------------|-----|--------------|-----------|--------------|-----|-----|--------------------------------|
| 高产抗旱品系  | 80—130×旱512                           | 4   | 74—78        | 37.0—37.5 | 2/5          | 2   | 3   | 86观40、86观42。                   |
|         | 222×临汾10号                             | 5   | 65—70        | 36.0—38.0 | 1/5          | 2   | 2+  | 86观54、86观62、86观67、             |
|         | 旱512×K37—20                           | 12  | 69—74        | 40.0—40.8 | 28—30/4      | 2   | 3   | 86观200、50190、50129、50198等      |
|         | K167×太原633                            | 4   | 73—75        | 35.0—38.0 | 28/4         | 2   | 2   | 50237、50251                    |
|         | K239×旱选10号                            | 5   | 69—74        | 37.0—38.5 | 2—3/5        | 2   | 2   | 50278、50296、50264              |
|         | 农大139×20573                           | 3   | 65—75        | 40.0—40.6 | 26—27/4      | 2   | 2-  | 5173、5174、5170                 |
|         | (89566×晋系2418)×临汾10号                  | 34  | 56—75        | 36.8—42.0 | 22—26/4      | 2   | 3-  | 6171、6174、6176、6179、6185、6188等 |
|         |                                       |     |              |           |              |     |     |                                |
| 耐旱薄丰产品系 | 丰抗13号×75—3830                         | 12  | 78—85        | 33.4—36.9 | 29/4         | 2   | 2   | Y4172、Y4164、Y4176、Y4190        |
|         | (K23×229)×F15—67                      | 5   | 79—85        | 39.6—45.5 | 2/5          | 1   | 3-  | 86观180、86观178、86观188           |
|         | (吕408×76176)×K167                     | 7   | 84—92        | 39.2—42.4 | 29/4         | 2   | 2+  | 40146、40147、40168、40145        |
|         | 农大139×丰抗13号                           | 4   | 78—83        | 30.5—34.5 | 30/4         | 2   | 2   | 40751                          |
|         | 81K83×旱328                            | 3   | 84—85        | 39.2—44.0 | 24/4         | 2   | 2   | 40392                          |
|         | H712F <sub>4</sub> ×太417              | 3   | 79—80        | 30.0—38.4 | 26/4         | 1   | 3-  | 5021                           |
|         | (89577×10502—2)F <sub>2</sub> ×79—895 | 3   | 81—85        | 38.8—44.4 | 26/4         | 2   | 2-  | 5084                           |
|         |                                       |     |              |           |              |     |     |                                |