



夏邑县农业综合开发科技培训资料

# 农业实用技术



夏邑县农业技术推广中心

夏邑县农业综合开发科技培训教材

# 农业实用技术

夏邑县

二〇一二年八月

主 编：孙贵元 王全涛

副主编：王咏梅 李彦启 王德立 任海波

编 委：杨宏伟 田文灿 程鹏云 陈贤义

郝海民 穆 欣 程乐庆 祝业建

刘东临 张雪莲 李拥亚

校 对：何喜梅 王 璞

# 序 言

农业综合开发作为国家支持保护农业的一种有效手段和提高农业生产力、促进农业现代化的一个重要途径，是党中央、国务院加强农业的一项重大决策。近年来，我县农业综合开发项目集中资金，改造中低产田，建设高标准农田，打造粮食核心区，改善农业生产条件，提高抗灾减灾能力，为进一步提升粮食增产潜力奠定了坚实的基础，在广大干群心中竖起了“德政工程”和“民心工程”的丰碑。

促进农业科技进步，既是现代农业建设的关键，也是农业综合开发的长期任务。科技推广作为农业综合开发的重要组成部分，对促进农民增收、农业增效发挥着越来越重要的作用。

今年，我县的农业综合开发科技推广工作的重点是在高标准农田示范建设项目区开展优质小麦、玉米高产创建，通过技术集成与示范提高粮食科技生产水平，同时加强对小麦、玉米、大豆、红薯、油菜等作物高产栽培技术，病虫害综合防治等技术的培训，提高农民的科学种田水平，促进农业科技进村入户，以培养造就有文化、懂技术、会经营的新型农民为目标。力争达到每村有 10 户以上科技示范户、户户都有技术明白人，真正把农业新技术，新成果推广到千家万户，田间地头。努力提高农业综合开发科技水平和效益，把项目区建成现代农

农业科技示范区，发挥示范带动和辐射作用，有效促进农业科技进步。

为了把农业科学技术这一潜在的生产力尽快转化成为现实的生产力，我们组织有关专家、技术人员，结合项目区实际编写了这本农业科技培训教材，供农业综合开发项目区技术培训和广大群众在生产实践中使用参考。

由于编者学识水平有限，书中难免存在一些遗漏、不妥和不足，欢迎批评指正。

编者

2012年8月

# 目 录

## 第一章 自然生态及环境条件

|                 |   |
|-----------------|---|
| 自然生态及环境条件 ..... | 1 |
|-----------------|---|

## 第二章 小麦

|                               |    |
|-------------------------------|----|
| 第一节 小麦品种介绍 .....              | 4  |
| 第二节 肥料使用技术 .....              | 23 |
| 第三节 小麦生长中后期病虫草害综合防治技术要点 ..... | 25 |
| 第四节 小麦高产优质高效栽培技术规程 .....      | 29 |
| 第五节 超高产小麦栽培技术 .....           | 48 |
| 第六节 小麦化学调控技术 .....            | 53 |
| 第七节 小麦晚播增产技术 .....            | 53 |
| 第八节 小麦防冻害高产栽培技术 .....         | 58 |
| 第九节 小麦倒伏及应对技术 .....           | 67 |

## 第三章 玉米

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 第一节 玉米品种介绍 .....                | 72 |
| 第二节 播种前准备 .....                 | 79 |
| 第三节 播种 .....                    | 83 |
| 第四节 田间管理 .....                  | 84 |
| 第五节 适时收获 .....                  | 86 |
| 第六节 减灾措施 .....                  | 86 |
| 第七节 玉米病虫害防治技术 .....             | 87 |
| 第八节 玉米田间化学除草技术 .....            | 90 |
| 第九节 玉米空秆、缺粒、秃尖和倒伏的原因及防止途径 ..... | 94 |

## 第四章 大豆

|                  |     |
|------------------|-----|
| 第一节 大豆品种介绍 ..... | 101 |
| 第二节 大豆栽培技术 ..... | 107 |

## 第五章 油菜

|                        |                   |     |
|------------------------|-------------------|-----|
| 第一节                    | 油菜品种介绍 .....      | 117 |
| 第二节                    | 双低油菜的高产栽培技术 ..... | 119 |
| <b>第六章 红薯</b>          |                   |     |
| 一、育苗 .....             |                   | 126 |
| 二、深耕起垄、科学施肥 .....      |                   | 128 |
| 三、田间栽植 .....           |                   | 129 |
| 四、栽后大田管理 .....         |                   | 130 |
| 五、病虫害防治 .....          |                   | 132 |
| 六、收获 .....             |                   | 133 |
| <b>第七章 农药化肥</b>        |                   |     |
| 一、简易鉴别农药药效的方法 .....    |                   | 135 |
| 二、常用农药使用的禁忌 .....      |                   | 136 |
| 三、我国禁止使用或限制使用的农药 ..... |                   | 137 |
| 四、药肥混用技术 .....         |                   | 139 |
| 五、化肥及用肥常识 .....        |                   | 139 |
| 六、化肥的鉴别 .....          |                   | 142 |
| 七、真假复合肥简易的识别 .....     |                   | 145 |
| 八、施肥时应注意什么 .....       |                   | 146 |
| 九、常用的叶面肥的配制方法 .....    |                   | 149 |
| 十、作物施用尿素应进行处理 .....    |                   | 150 |
| <b>第八章 农田防护林</b>       |                   |     |
| 一、建立农田防护林网络的意义 .....   |                   | 152 |
| 二、当前平原地区杨树主要造林树种 ..... |                   | 152 |
| 三、杨树品种的共同特点 .....      |                   | 152 |
| 四、栽培要点 .....           |                   | 152 |
| <b>第九章 农业节水新技术</b>     |                   |     |
| 第一节                    | 低压管道输水技术 .....    | 158 |
| 第二节                    | 卷盘式喷灌机灌溉技术 .....  | 165 |
| 第三节                    | 微灌技术 .....        | 171 |
| 第四节                    | 多孔软管灌溉技术 .....    | 174 |
| 第五节                    | 现代农艺节水技术 .....    | 177 |

## 第一章 自然生态及环境条件

夏邑县位于豫东平原最东部，地处豫、鲁、苏、皖四省之交，自然总面积 1484.7 平方公里，地势平坦，由西北向东南呈微倾斜地貌，海拔 36——44 米之间，地面坡降 1/5000 左右，河流属淮河流域，有沱河、沙河、王引河三大水系穿越县域，自西北向东南流入淮河。

全县土壤系黄河两次泛滥沉积形成的潮土类，土壤质地较好，但肥力水平较低，缺磷少氮，有机质含量低，低产土壤面积较大，是制约农业发展的主要因素。我县属暖温带半湿润季风气候，四季分明，春短少雨多干风，夏热多雨量集中，秋高气爽长日照，冬长低温雨雪贫。年平均降水量 862.5 毫米，年内降水分布不均，七月份最多，占年降水量的 25.1 %；一月份最少，占年降水量的 1.6 %，易出现春旱夏涝，对农业生产有一定影响。降水地区分布也不均匀，由东南向西北呈递减趋势，东南大于 900 毫米，西北小于 850 毫米。

光照充足，年平均日照 2258.4 小时，日照百分率为 51 %，六月份最多为 236.8 小时，平均日照 8 小时，二月份最少为 147.3 小时，平均日照 5 小时。年

太阳辐射总量 115.38 千卡 / 平方厘米，光合有效辐射总量为 56.54 千卡 / 平方厘米，大于或等于 10℃ 期间的光合有效辐射量 37.33 千卡 / 平方厘米，占全年有效辐射总量的 66 %，光热资源充足，利于作物进行光合作用。

年平均气温 14.1℃，一月份为 -0.5℃，七月份为 27.3℃，冬不甚冷有利秋播作物安全越冬；夏季雨热同期，有利作物生长发育；春季温度回升快，有利早春作物播种出苗；秋季降温缓慢，昼夜温差较大，有利晚秋作物的物质积累，全年大于或等于 0℃ 的积温 5209.5℃，全年生长期为 308 天，可以满足小麦、夏玉米和大豆作物一年二熟的需要；5 厘米地温稳定通过 12℃，有利于棉花、玉米等作物的适时播种和移栽。

全年无霜期 216 天，初霜期平均为 10 月 31 日，终霜期平均为 3 月 29 日，初霜晚而终霜早，因而作物生长季节较长，霜冻危害不大。

全县平均水资源总量为 4.36 亿立方米，其中地表水 1.53 亿立方米，时空分布不均，汛期河道径流集中了地表水总量的 80 % 以上，成为洪水而下泄，地表水年均可利用量仅 1140 立方米。浅层地下水年最大可开采量为 1.69 亿立方米，且地域分布不均，偏旱年份有效灌溉面积仅 102 万亩，占总耕地面积 76 %，因此，

在水利建设上要开源节流，大力提高地表水，合理开发利用地下水，积极发展节水农业。

林木覆盖面积为 35.6 万亩，森林覆盖率 15.71 %，林木有效防护面积 75 % 左右，防护面积偏低。

## 第二章 小麦

### 第一节 小麦品种介绍

#### 矮抗 58

矮抗 58 由河南科技学院小麦育种中心育成的矮秆抗病超高产小麦新品种，其杂交组合为周麦 11 号 / 温麦 6 号 / 郑州 8960

特征特性：矮抗 58 属半冬性中早熟品种，幼苗匍匐，冬季叶色淡绿，分蘖多，抗冻性强。春季生长稳健，孽多秆壮，叶色浓绿。株型半松散，叶片半披，株高 70 — 75cm，高抗倒伏。高抗白粉病及条锈病，轻感叶锈。根系活力强，成熟落黄好，耐高温、耐雨水，粒粒灌浆充分。长方穗、白壳、白粒、短卵形、半角质、无黑胚。亩成穗 42-45 万，穗粒数 32-35 粒，千粒重 42-45g，一般亩产 500-600 公斤，较温麦 6 号增产 10-15 %。

矮抗 58 的显著优点是：

- 1、苗壮抗冻，综合抗病又抗倒，苗期在  $-16^{\circ}\text{C}$  条件下能安全越冬。成株期对白粉病、条锈病、叶枯病等主要病害表现高抗。茎秆坚实，亩产 600 公斤不倒伏。

2、根系活力强，成熟落黄好，耐湿、耐旱、耐高温。属中性根系，酸碱环境适应。成熟期耐湿害、旱害、雨害和高温危害。

3、光合效率高，高产稳产，广泛适应。光饱和点高，补偿点低，弱光照常灌浆，强光灌浆更快，一般条件下亩产不低于 500 公斤。能够充分适应黄淮麦区的气候特点和生产水平。

### 淮麦 22

选育单位：淮阴农业科学研究所

审定编号：国审麦 2007005

特征特性：半冬性，中晚熟，成熟期比对照豫麦 49 号晚 1 天。幼苗匍匐，叶小，叶色深绿，分蘖力强，成穗率中等，株高 85 厘米左右，株型稍松散，旗叶窄短上冲，蜡质多，长相清秀，穗层不太整齐，穗码密，结实性好，穗纺锤型，长芒、白壳、白粒，籽粒半角质，饱满度中等，黑胚率低。平均苗穗数 40.3 万穗，穗粒数 33.0 粒，千粒重 39.7 克。冬季抗旱性强，春季起身晚，发育慢，抽穗迟，抗倒春寒能力较好。易早熟，茎秆弹性较好，较抗倒伏。抗病性鉴定：高抗秆锈病，中感白粉、纹枯病，高感条锈病、叶锈病、赤霉病。

产量表现：在黄淮冬麦区南片冬水组区域实验 2006 — 2007 年度平均亩产 541.6 公斤，比对照新麦

18 增产 9.0 %。

适宜地区及栽培要点：该品种适宜在黄淮冬麦区南片的河南中北部、安徽北部、江苏北部、陕西关中地区、山东菏泽地区中高肥力地块种植。适播期为 10 月上中旬，每亩适宜基本苗 10 万—14 万苗。注意防治条锈病、叶锈病和赤霉病。

郑麦 7698

选育单位：河南省农业科学研究院小麦研究中心

特征特性：属弱春性多穗型强筋类型品种，生育期 229 天。幼苗半直立，苗势壮，越冬耐寒性好，分蘖力中等；株型稍紧凑，叶型直立，株高 77cm 左右，茎秆粗壮，抗倒伏性好；成穗率中等，纺锤型穗，结实性好，长芒、白粒、角质，灌浆速度快，成熟落黄好，抗干热风能力强。产量三要素：亩穗数 40 万左右，穗粒数 37 粒左右，千粒重 48 克左右。抗病性鉴定：中抗条锈病、白粉病、纹枯病、叶枯病、感叶锈病和赤霉病。

产量表现：2009/10 年度参加河南省春水组生产实验，平均高产 491.4 公斤，比对照增产 8.1 %，居 7 个参试品种第一位。

适宜地区与播种期：河南省及黄淮海南片高产水地为适宜种植区域。适宜播种期 10 月 10 日—10 月 20 日。

## 西农 979

选育单位：西北农林科技大学

特征特性：半冬性，早熟，成熟期比豫麦 49 号早 2—3 天。幼苗匍匐，叶片较窄，分蘖力强，成穗率较高。株高 75 厘米左右，茎秆弹性好，株型略松散，穗层整齐，旗叶窄长、上冲。穗纺锤型，长芒，白壳，白粒，籽粒角质，较饱满，色泽光亮，黑胚率低。平均亩穗数 42.7 万穗，穗粒数 32 粒，千粒重 40.3 克。苗期长势一般，越冬抗寒性好，抗倒伏能力强；有早衰现象，熟相一般。接种抗病性鉴定：中抗到高抗条锈病，中感叶枯病。

产量表现：在黄淮冬麦区南片冬水组区域试验平均亩产 536.8 公斤，高产可达 600 公斤以上。

栽培技术要点：适播期 10 月上中旬，每亩适宜基本苗 12 万—15 万苗，注意防治白粉病、叶枯病和叶锈病。

该品种适宜在黄淮冬麦区南片的河南省中北部、安徽省北部、江苏省北部、陕西省关中地区、山东省菏泽中高产水肥地早中茬种植。

## 郑麦 366

郑麦 366 是河南省农科院小麦研究中心丰优育种室最新育成的高产、抗病、优质、强筋、半冬性、矮秆小麦新品种。2005 年通过国审和河南省品种审定，

并获国家植物新品种权保护。在 2005 年中国郑州小麦展示暨交易会上进行优质品种评比，郑麦 366 综合品质评价居我国选育强筋小麦品种首位，2007 年 3 月 22 日由农业部在鹤壁市举办优质专用小麦良种推广补贴成果展上，经专家鉴评，郑麦 366 完全可以达到美国和加拿大优质小麦的品质。2006 年列为国家星火计划重点推广品种，同年被农业部推荐为全国 50 个小麦主导品种之一。该品种具有以下突出优点：

1、高产稳定性好：区试最高亩产 667.5 公斤，平均亩产 500 公斤以上。2001 — 2002 年度参加小麦所冬水组产量鉴定试验，平均亩产 556kg，较对照豫麦 49 增产 20.2 %，居第 2 位；参加 2002 — 2003 年度国家黄淮麦区南片冬水组区试中，平均亩产 544.9kg，比优质强筋对照品种藁城 8901 增产 7.22 %，达极显著水平。2004-2005 年度续试，平均亩产 482.9kg，比优质强筋对照品种增产 6.5 %达极显著水平。在河南、陕西、山东均表现增产。2007 年延津 5000 亩示范方，平均亩产 560 公斤，最高亩产 650 公斤。

2、品质突出：据农业部农产品质量监督检验测试中心（北京）测定：容重 794g/L、籽粒粗蛋白质含量（干基）为 15.29 %、湿面筋含量 33.2 %、形成时间 9.2min，稳定时间 13.9min。最大抗延阻力 470E.U，

面包评分 93 分，综合品质评价该品系各项指标均达到国标一级强筋麦标准。

3、农艺性状优良：为半冬中早熟类型，越冬抗寒性好，矮秆抗倒伏（株高 70 厘米左右），分蘖力强，成穗率较高。株型紧凑，株行间透光性较好。一般亩成穗 40 万左右，穗粒数 38 粒左右，千粒重 42 克左右，产量三要素较协调。长芒、白壳、圆粒、角质，黑胚率低，容重高，外观商品性好。成熟较早，落黄较好。对条锈病及白粉病具有较好的抗性，综合抗病性较优。

4、适宜地区及栽培要点：适宜黄淮南片麦区的河南省，山东省西部、安徽省北部、江苏省北部及陕西关中地区中、高水肥地早、中茬种植，最适播期为 10 月 10 日—25 日，每亩播量 6—8kg，晚播可适当增加播量。

### 百农 160

品种来源：百农 160 是河南省科技学院小麦中心茹振钢教授选育的半冬性多穗型中熟品种，该品种已于 2007 年通过河南省审定，审定证号：豫审麦 2007004。该品种在产量、抗性、适应性方面都有优异表现，具体下来有五大优势：

#### 1、产量优势

该品种产量三要素协调，丰产性状好，一般亩成

穗 40 万穗，穗粒数 35 — 36 粒，千粒重 42.3g。2004 — 2005 年参加河南省高密度组区试，平均亩产 519.1 公斤，居参试品种第 1 位。2005 — 2006 年参加河南冬水组区试，平均亩产 508.4 公斤，居参试品种第 2 位。2006 — 2007 年参加河南省冬水组区试，平均亩产 520.2 公斤，居参试品种第 2 位。

## 2、抗病优势

经河南省农科院植保所 2006 — 2007 年连续两年鉴定，百农 160 表现对白粉病、条锈病、叶枯病及纹枯病都具有较强的抗性。

## 3、抗倒优势

该品种叶片上举，长相清秀，植株较矮，一般株高 73 厘米左右，茎秆粗壮，抗倒能力强，在籽粒灌浆与成熟期能抗八级大风，2006 年在新乡、商丘、漯河、周口等地区表现出极强的抗倒性。

## 4、抗冻优势

该品种幼苗半匍匐，叶色深绿，苗势壮，冬季抗寒性较强，起身拔节晚，茎叶重蜡质，抗倒春寒能力强。

## 5、品质优质

该品种容重高，品质好，经农业部农产品质量监督检验检测中心检测，百农 160 容重 775 — 780g，粗蛋白 14.42 % — 15.33 %，湿面筋含量 32 — 23.6 %，