

夏邑县农业综合开发科技培训资料



农业实用新技术



夏邑县农业技术推广中心

夏邑县种子公司

编

夏邑县农业综合开发科技培训资料

农业实用新技术

夏邑县农

夏邑县

二

主 编:杨钦孟

副主编:俞新科 王咏梅 朱洪举

王桂荣 李彦启 王留标

李 涛

编 委:杨宏伟 岳福林 周宏美

王洪占 李存义 鹿凌峰

本书经教育部审定

中国气象局业务司
编 公 于 特 委 局 委
民 大 年 六 〇 〇 二

序 言

随着国家对“三农”发展扶持力度不断增加,农业综合开发也迎来了前所未有的发展机遇,其地位日显突出,已成为提高农业生产能力最直接、最有效、最快捷的一项战略举措。实践证明,搞好农业综合开发,科技工作要先行,要把科学技术贯穿于农业综合开发工作的始终,坚定不移的树立“科技是第一生产力”的观念,切实把科学技术作为提高农业综合开发效益的“催化剂”。

在当前和今后一个时期,在我县的农业综合开发科技工作中,要坚持四个基本原则:一是提高科学含量的原则,二是发挥示范带动作用的原则,三是推进产业升级的原则,四是促进农民增收的原则。以科学的农业发展观为指导,以项目区为平台,以粮食增产、农业增效、农民增收为目的,以科学进步为支撑,以扶持优势农产品生产为主攻方向,整合项目、资金和技术,集聚生产要素,优化资源配置,积极促进农业科技成果转化和实用技术的推广应用,加快项目区提前迈入小康社会步伐,为实现两个“率先”做出应有贡献。

从现在起至 2007 年,要切实将科技措施作为项目建设的重要内容来抓,根据“三农”实际,严格把关科技推广和培训内容,强化科技措施的管理,结合中低产田改造,将农业高产、优质、高效、安全、生态技术组装起来,解决土地治理项目中的重点难点问题,从而促进我县农业综合开发科技含量有较大提高,每年项目区推广新品种 3—5 个,新技术 2—3 项。项目区农业科技进步贡献率比非项目区提高 10 个百分点,达到 60% 以上。通过加强科技培训,项目区农民科技素质明显提高,能熟练掌握应用推广新技术、新品种,做到每个行政村有 2—3 名农业中专学历生,每 10 户有一名“绿色证书”学员,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,把农业科学技术这一潜在生产力尽快转变为现实的生产力。通过三年的强力项目开发,努力把项目区打造成高标准、高质量、高科技、高效益、高导向的现代化优质农产品主产区,国家级农业综合开发科技项目示范区。

——编者
2006年9月

目 录

第一章 自然生态和环境条件	(1)
第二章 小麦	(2)
第一节 小麦品种介绍	(2)
第二节 不同类型土壤的整地技术	(11)
第三节 提高播种质量	(13)
第四节 小麦冬前管理	(14)
第五节 小麦的春季管理	(18)
第六节 小麦的后期管理	(20)
第七节 春季麦田地下害虫防治技术	(21)
第八节 小麦化学调控晚播技术	(23)
第九节 小麦精播高产配套技术	(27)
第十节 麦田除草	(30)
第三章 玉米	(31)
第一节 玉米品种介绍	(31)
第二节 玉米整地播种技术	(36)
第三节 玉米各生育期管理技术	(46)
第四节 玉米空秆、缺粒、秃尖和倒伏的原因及防治途径	(64)
第四章 大豆	(68)
第一节 大豆品种介绍	(68)
第二节 大豆栽培技术	(70)
第五章 油菜	(76)
第一节 油菜品种介绍	(76)
第二节 双低油菜的高产栽培技术	(77)

第六章 棉花	(81)
第一节 棉花优良品种介绍	(81)
第二节 棉花常规栽培技术	(89)
第三节 高产抗虫杂交棉标杂 A1 栽培技术	(109)
第四节 棉花病虫害及其防治	(113)
第七章 典型食用菌栽培技术	(121)
第一节 双孢菇栽培技术	(121)
第二节 草菇栽培技术	(125)
第三节 玉米秸秆栽培双孢菇技术	(129)
第四节 试析双孢菇栽培的死菇原因	(131)
第八章 农药化肥	(133)
一、简易鉴别农药药效的方法	(134)
二、常用农药使用的禁忌	(134)
三、我国禁止使用或限制使用的农药	(135)
四、药肥混用技术	(136)
五、药肥混用技术	(137)
六、化肥的鉴别	(138)
七、真假复合肥简易识别	(140)
八、施肥注意事项	(140)
九、常用叶面肥的配制方法	(142)
十、作物施用尿素应进行处理	(143)
十一、配方施肥	(143)
第九章 立体种植	(146)
一、一年四熟套种技术	(146)
二、一年五熟套种新模式	(147)
三、麦、棉、瓜、菜等间作套种模式	(149)
第十章 农田防护林	(154)
一、建立农田防护林网络的意义	(154)
二、当前平原地区杨树主要造林树种	(154)
三、杨树品种的共同特点	(154)
四、栽培要点	(154)

第十一章 节水灌溉	(156)
一、什么是节水灌溉	(156)
二、为什么要发展节水灌溉	(156)
三、如何选择节水灌溉形式	(156)
四、常见主要节水灌溉工程的形式	(157)
五、什么是低压管道输入灌溉技术	(157)
六、以机井为单元的低压管道灌溉系统如何规划 ...	(158)
七、打畦田为什么能保水又增产	(158)
八、什么是作物需水临界期	(158)
九、灌溉制度定义及内容	(158)
十、土壤计划湿润层深度的概念	(159)
十一、旱作物土壤最适宜含水率及允许最大、最小 含水率的概念	(159)
十二、如何分析节水灌溉效益	(160)
十三、尿素施用后为什么不宜马上浇水	(161)
十四、小麦节水灌溉制度	(161)
十五、冬小麦和夏玉米经济施肥量	(161)
十六、农作物综合节水灌溉模式	(162)

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,七月分最多,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。降水在地区分布也不均匀,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,二月分最少为 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℃,七月分为 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 立方米,且地域分布不均,偏早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 16%,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,蘖多秆壮,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,轻感叶锈病。根系活力强,成熟落黄好,耐高温、耐雨水,籽粒灌浆充分。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 35 - 38 粒,千粒重 42 - 45g,一般亩产 550 - 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°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,酸碱环境都适应。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。

西农 979

西北农林科技大学选育,属半冬性(或弱冬性),抗寒耐冻性好,抽穗较早,灌浆速度快,幼苗微匍匐;叶色深绿,旗叶窄长上举,株高75-78公分左右,茎秆坚硬,弹性好;株型紧凑,穗层较齐;穗近长方形,大小较均匀;长芒、白壳、光颖;籽粒色白皮薄、卵圆形、千粒重45克左右。分蘖力较强,成穗率较高,产量三要素协调,丰产潜力大,亩穗数40-45万,穗粒数35-40粒,千粒重42-45克,籽粒角质,粒饱色亮,黑胚率低,商品性好。越冬抗寒性好,抗倒伏能力强,抗穗发芽能较强。中感条锈病、感白粉病、中感赤霉病。该品种为高水肥适应性品种,在中等以上特别是高水肥条件下能发挥品种产量潜力,在生育后期严重脱水脱肥条件下可能会导致早衰。

栽培技术要点:适播期10月中上旬,亩播量6-8公斤,基本苗每亩12-15万,结合冬灌追施氮肥,及时防治白粉病和条锈病。结合一喷三防,延长叶功能期,增加粒重。

新麦 208

郑州市友邦农作物新品种研究所选育。已申报国家新品种权保护。属弱冬性多穗型早熟品种,株高75-80厘米。幼苗半匍匐,苗势壮,叶宽长、青绿色,耐寒性好,分蘖力强,成穗多。春季起

身早,两极分化快,生长稳健,抗倒春寒。株型适中,旗叶短宽、上冲,株行间通风透光性好。茎秆弹性好,抗倒性强。穗层整齐,结实性好,穗大码稀,粒数少。纺锤穗、长芒、白壳、白粒,子粒粉质,均匀饱满,色泽亮,千粒重和容重高,黑胚率低,外观商品性好。长相清秀,灌浆快,成熟落色好。综合抗性优,根系活力强,耐旱、耐高温,抗干热风,适应性较广。丰产性、稳产性好,产量三因素为每亩42万-45万穗,穗粒数28-30粒,千粒重42-45克。

栽培技术要点:适播期10月10日-30日,适播期内适宜播量为每亩8-10kg,每亩适宜基本苗14万-20万苗,注意防治叶锈病,赤霉病和蚜虫、施足底肥,氮、磷、钾、锌合理配比,每亩施氮肥12-15kg、磷肥5-7kg、钾肥5-7kg;追肥时期在返青至拔节期看苗巧施。播期推迟应适应增加播量。

新麦19号

特征特性:属半冬性多穗型早熟小麦新品种。幼苗健壮,分蘖力适中,成熟率高,抗寒性好。株高78厘米上下,株型适中,叶片上冲,长相清秀。穗层整齐,穗大穗多,结实性好。长方穗、长芒、白壳、白粒、籽粒饱满,容重高,外观商品性好。综合性状优,成熟落黄好。产量三要素协调,亩成穗数42万穗,每穗粒数37粒,千粒重40克左右,平均亩产531.0公斤,最高亩产618公斤。品质达国家强筋小麦标准,国家区试混合取样经农业部谷物品质监督检验测试中心测试:容重802克/升,粗蛋白含量15.8%,湿面筋30.0%,稳定时间8.8min,面包评分94分。2005年全国优质小麦品质鉴评活动,面团稳定时间达8.0min,面包评分85分。高抗条锈和白粉病,中抗纹枯和叶锈病。国家区试田间自然发病鉴定,综合抗病性突出,能抗多种病害。

栽培技术要点:(1)适宜河南、河北、江苏、安徽、陕西等广大黄淮海区高中肥水,早中茬地种植。(2)施足底肥,精细整地,足墒下种。(3)播期播量:10月5-15日播种,播量6-8公斤/亩。晚播适当增加播量。(4)肥水管理:秸秆还田地块要浇好踏墒水和压根

水、浇好越冬水,拔节末期结合浇水亩追尿素 10 公斤。适时浇好灌浆水。(5)化控化防:高肥水群体大地块 3 月上中旬亩喷多效唑 50-70 克防止倒伏。孕穗期用氧化乐果加粉锈宁防治病虫害;灌浆期用氧化乐果、1% 尿素、0.3 磷酸二氢钾治蚜虫和防干热风。

豫麦 70-36

豫麦 70-36 是内乡县农科所对国审小麦品种豫麦 70 号(内乡 188)进行改良后选育出的弱春偏冬性小麦品种,由河南金丹种业有限公司独家买断开发。经在我国各地多点试种,其抗逆性、抗病性、适应性和产量明显超过内乡 188。有关专家预测,豫麦 70-36 将取代目前河南省推广面积较大的内乡 188,成为新一代的当家品种。

该品种幼苗半匍匐,生长健壮,耐寒性强于内乡 188;分蘖力强,万穗率高,穗大;高抗条锈病,中抗叶锈病、白粉病、叶枯病、纹枯病;子粒大小均匀,饱满度好,黑胚率低;株高因土壤不同表现为 70-78 厘米,基部节间短,根系活力强,茎秆粗壮,抗倒能力特强。

该品种 2004 年在江苏、安徽、河北、河南等省示范种植中平均亩产 516.3 公斤,高产地块亩产突破 750 公斤,比内乡 188 增产 11.2%,适宜河南、江苏、安徽等地区高水肥地种植。

豫麦 70-36 抗寒性好,适播期长,一般从 10 月 5 日至 11 月 31 日均可播种,最适宜播期为 10 月 10 日至 25 日,黄河以北地区可提前 3-5 天播种,豫南及华南地区可推迟 5-10 天播种。播种时施足底肥,做到足墒下种,一播全苗。

豫麦 49(豫麦 49-198)

豫麦 49(豫麦 49-198)温县平安农业科技开发有限公司可选育。半冬性品种,生育期 227 天。幼苗生长健壮,叶色深绿,分蘖成穗率高,抗寒性好;株型紧凑,长相清秀;旗叶半直立,稍卷曲,根系活力高,耐旱;穗层整齐,通风透光好,灌浆速度快;籽粒饱满,半

角质,容重高,黑胚率低。成产三要素为:亩成穗数 45.0 万,穗粒数 34.3 粒,千粒重 40.9 克。高抗叶枯病,中抗条锈病,中感白粉、纹枯、叶锈和赤霉病。适宜河南省早中茬中高产水肥地种植。

栽培技术要点:(1)播期:最佳播期 10 月 5 日 - 15 日,15 日以后每晚播 2 天加大 0.5 公斤播量;(2)播量:高水肥地亩播量 4 - 7 公斤,中水肥地亩播量 5 - 8 公斤;(3)施肥方法:施底肥氮磷钾合理配比,追肥在两极分化中后期根据苗情进行并结合浇水,纹枯病防治应在 11 月下旬和返青期用粉锈宁和井岗霉素混合喷打基部防治纹枯病,“一喷三防”应在扬花初期和 5 月上旬进行。

周麦 18 号

选育单位:周口市农业科学研究所以内乡 185、周麦 9 号选育而成。

特征特性:半冬性,抗冬春寒害。株高 80cm 左右,秆硬,高抗倒伏。分蘖力中等,成穗率高,叶片半上冲。穗长方形,穗长 10 - 12cm,结实性好,穗粒数 35 - 40 粒,千粒重 45 - 52 克。白粒、角质、品质较好,多抗性突出。对条锈病免疫至高抗,高抗叶锈病、中抗白粉病、纹枯病和叶枯病,根系活力强,落黄优,耐旱、抗干热风、中熟。

产量表现:2001 - 2002 年连续三年品种试验,区域试验,均居第一位,最高亩产 541.7 公斤。2004 年同时参加河南省区试,生产试验和国家区试表现优异,受到广泛关注。

栽培要点:适宜河南全省及黄淮流域早中茬、高中肥地种植,也适合旱、沙地种植。播期 108 - 25 日,亩播量 6 - 9 公斤。对条锈病、叶锈病可不防治,注意以防治蚜虫为主的病虫害。

周麦 16

选育单位:周口市农科所

特征特性:半冬性,抗灾能力强,株高 75cm 左右,抗倒性好,叶

上冲,分蘖40万,穗粒数40-45粒,千粒重45-50克。白粒、角质、品质较好。中抗条锈病、叶锈病、白粉病和纹枯病。耐赤霉病。熟相比较好,属超高产类型品种。

栽培要点:适合黄淮麦区早中茬高水肥地种植。播期10月5日-20日,播量6-9公斤/亩。注意防治以蚜虫、赤霉病为主的病虫害。该品种前期发育慢,抗旱性好,应尽量早播。

新麦 18

来源:新麦18是由新乡市农科所用有性杂交,系谱法选育而成,原名94108,2003年通过河南省品种审定。

特征行性:半冬性,中早熟、矮秆小麦新品种,株高75cm左右,幼苗半匍匐,生长势强,拔节期两极分化快。株型松紧适中,叶片短宽直,茎秆粗壮,抗倒力强。分蘖较强,成穗率中等,亩穗数适中。长方穗,长芒;穗长8.3cm,小穗着生较密,每小穗3-4粒,结实性好,穗粒数38粒,千粒重38-40克。白粒、卵形,偏角质。后期叶片清秀,功能期长,灌浆快、落黄好。抗寒、抗条锈病、白粉病、纹枯病。属优质强筋小麦。

产量表现:2002年-2003年同时参加河南省高肥水组、南阳组、信阳组三组区试,产量均居第一位,最高平均亩产815.3公斤。

栽培要点:适宜河北河南全省特别是黄淮麦区高肥水、中肥水、早中茬地种植,适播期10月5日-15日,亩播量7.5公斤左右。晚播适当增加播量。早浇灌浆水,拔节末期注意追肥浇水。起身拔节期用氧化乐果+井岗霉素,孕穗期、开花期、灌浆期分别用氧化乐果+粉锈宁防治病虫害。

郑麦 9023

选育单位:河南省农科院小麦所。2001年经河南品种审定委员会审定。

特征特性:弱春性特早熟品种。幼苗半直立,苗期生长健壮;

叶片上冲,株型紧凑,株高 80cm。抗倒性好,拔节后生长迅速,两极分化快。穗纺锤型,长芒、白壳、白粒、角质。一般亩成穗 40 万,穗粒数 35 粒,千粒重 42 克。早熟、成熟期比豫麦 18 号早 2-3 天。高抗条锈、叶锈和叶枯病。经农业部谷物品质监督检测中心测定为优质面包小麦。

栽培要点:适于在 500-600 公斤生产水平地区中晚茬种植。播期豫北 10 月 10 日以后,豫中 10 月 15 日左右。亩播量 7-7.5 公斤,晚播适当加大播量。

开麦 18

选育单位:由浚县种子公司与开封市农科所联合选育,审定证号为豫审麦 2004018。

品种来源:(开麦 64 × 89 中 170) 斤 × (开 1003 × 温麦 2540) 斤。

产量表现:2002-2003 年度参加河南省高肥冬水组区试,亩产 501.4 公斤,同年在浚县种子公司多点试验、平均亩产 573.3 公斤。2003-2004 年度开麦 18 参加河南省小麦高肥冬水组区试,平均亩产 638.0 公斤,居 13 个参试品种第一位,2004 年 5 月 18 日,浚县种子公司特邀请河南部分专家对浚县卫集镇,斐营村的 4000 亩开麦 18 号品种,进行实地调查,亩穗数 41.2 万,穗粒数 43.1,千粒重 45 克,理论亩产量 679.21 公斤。

特征特性:属半冬性,大穗型中熟品种。幼苗半直立,长热健壮,叶浓绿,抗旱、抗寒性好,分蘖成穗率高,株型紧凑,株高 75cm,茎秆粗壮,弹性好,抗倒能力强,旗叶上举,穗层厚、灌浆快,籽粒饱满,落黄好,高抗纹枯病、锈病、叶枯病、白粉病、综合抗性好、品质优。

栽培要点:适宜河南、河北、安徽等黄淮麦区中早茬,国等以肥力地种植。

适播期:10 月 5 日-25 日,晚播至 11 月上旬,亩播量 6-8 公斤,晚播增加播量。

泛麦 5 号(神麦 2 号)

由地神种业农科所用冀 5418/京泛 309//周 13 选育而成,2004 年获河南省审定,2005 年获国家审定。

特征特性:属半冬性中秆中早熟品种,主要特点是①株型合理,高抗倒伏:株高 75 - 80 厘米,幼苗半直立,株型紧凑,旗叶上举,穗下节长,落黄正常,茎秆机械组织发达,韧性强、弹性好,高抗倒伏。②产量三素协调,品质优良:亩成穗 40 - 45 万,穗粒数 35 粒,千粒重 45 克,亩产稳定在 500 - 600 公斤,丰产性突出,稳产性好。籽粒角质,饱满度好,容重高,无黑胚,商品性好。③综合抗性强,适应性广:穗、叶、茎腊质层厚,综合抗性好。根系发达,抗旱耐渍。④抗寒性强,适播期长:年前发育慢,抗寒性强,年后发育快,分蘖成穗率高,适播期长。

品质性状:据 2005 年黄淮南片区试主持单位送样测试,容重 796g/L,吸水率 52.9%,形成时间 4.8min,稳定时间 7.6min。最大抗延阻力 314E. U.,拉伸面积 55cm。达到国家强筋小麦品质标准。

产量表现:2002 年参加河南省超高产区试,居 13 个品种第 2 位,2004 年参加河南省高冬区试和生产试验及国家黄淮南片区试,平均单产分别为 573.4、520.4、579.8 公斤,分别居第 2、1、1 位。

栽培要点:①该品种为半冬性品种,黄淮地区适播期为 10 月上中旬。基本苗高水肥地 10 - 12 万。②增施有机肥,N、P、K 肥配合,一般底施尿素 15 公斤、过磷酸钙 50 公斤、氯化钾 10 公斤、铁锰锌肥 2.5 公斤,拔节初亩追施尿素 10 公斤。③搞好一喷三防工作。分别于 3 月底和 4 月底用三唑酮加氧化乐果进行病虫害综合防治。

豫农 949

豫农 949 是河南农业大学李兰真副研究员和杨会武高级农艺师共同选育的小麦新品种。

特征特性:豫农 949 属弱春性偏冬、多穗型、中熟品种。幼苗