

新型农民实用人才培养教材

# 新型农民

## 实用技术读本

新型农民培训教材编委会 组编

中国农业科学技术出版社

新型农民实用人才培训教材

# 新型农民实用技术读本

新型农民培训教材编委会 组编

中国农民科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新型农民实用技术读本 / 新型农民培训教材编委会组编. —北京: 中国农业科学技术出版社, 2013. 9

ISBN 978-7-5116-1377-6

I. ①新… II. ①新… III. ①农业技术-技术培训-教材 IV. ①S-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 217723 号

责任编辑 张孝安 白姗姗

责任校对 贾晓红

出版者 中国农业科学技术出版社

北京市中关村南大街 12 号 邮编: 100081

电 话 (010) 82106638 (编辑室) (010) 82109704 (发行部)  
(010) 82109709 (读者服务部)

传 真 (010) 82106650

网 址 <http://www.castp.cn>

经销者 各地新华书店

印刷者 北京市彩虹印刷有限责任公司

开 本 787 mm × 1 092 mm 1/16

印 张 16.25

字 数 416 千字

版 次 2013 年 9 月第 1 版 2017 年 1 月第 3 次印刷

定 价 39.00 元

## 《新型农民实用技术读本》

### 编委会

主 任：兰 劲

副主任：高明芳

策 划：文启金 寇化勇

主 编：王太斌 周遇春

编 委：黄兴忠 文启金 寇化勇 王太斌

周遇春 邹 懿 罗志荣 廖建康

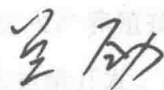
刘琼英 黄 龙 黄宗荣 曹英江

刘 芸 冯建勇 赵太顺

# 序 言

目前，农业正进入由传统农业向现代农业转变的关键时期，现代农业的快速发展，对农村劳动者的素质提出了更高要求。近几年来，中央一号文件都明确提出发展现代农业必须依靠一大批掌握现代科技知识的新型职业农民，要大力培育新型农民和农村实用人才，着力提高他们的生产技能和经营管理水平。从长远看，农业发展和农村进步，关键还是要依靠科技进步，而科技进步的决定性因素是农村劳动者的技能水平，只有把农民培养成能够熟练掌握和运用现代农业科技的新型农民，才能把科技成果真正转化为生产力，为现代农业发展提供智力支撑，现代农业才有希望。

新型农民培育是发展现代农业的重要抓手，培育和壮大种养殖专业大户、家庭农场、农民专业合作社等新型农业生产经营主体，提高农民群众科技种田的技能水平，是推进农业现代化建设步伐最重要的一环，也是当前的首要任务。为了配合新型农民培育工作的开展，我们组织有关专家编写了本书，作为新型农民培训选用教材，希望对新型农民培训工作有所帮助。



2013年8月

# 前 言

农民是新农村建设的主体，是新农村建设的直接参与者和受益者。没有农民科技文化素质的提高，没有一大批适应现代农业发展建设需要的新型农民，新农村建设就没有希望。要实现这一目标，必须坚持“以人为本”，切实加强农村实用人才队伍建设，通过多形式、多层次的新型实用技术培训，不断提升农民的科学文化素质、生产经营水平和增收致富能力。

2013年，党中央在一号文件中提出了“要大力培育新型农民和农村实用人才，着力提高他们的生产技能和经营管理水平”。确保国家粮食安全和重要农产品的有效供给，始终是发展现代农业的首要任务。而培育和壮大种养殖专业大户、家庭农场、农民合作社等新型农业生产经营主体，提高农民群众依靠科技种田的技能水平，是确保国家粮食安全和农产品有效供给最重要的工作手段。为此，我们编写了本书，希望为当前的农民培训工作尽一份绵薄之力。

全书内容共分7大部分：种植业、养殖业、农业机械、农业经营与管理、沼气生产与利用、农产品贮存加工与流通、农用生产资料使用常识。重点介绍了主要粮油作物、无公害蔬菜、水果、茶叶的品种和栽培技术以及病虫害防治知识；同时，对农村畜禽水产养殖技术、农业产业化龙头企业经营管理、农民专合组织建设、农村经纪人和乡村生态旅游开发，以及常用农业机械操作与维修、沼气池的建造使用与维护、主要农产品的加工贮存运销流通、种子肥料农药的基本知识等，都作了较为详细的介绍。

本书在编写中以实际、实用、实效为基本原则，偏重讲述生产技能操作知识，深入浅出、简明扼要，便于读者理解和掌握。可以作为农村劳动力“阳光工程”培训、新型农民培训、职业农民培育、农村实用技术培训以及农业科技工作者参考用书。参加本书的编写人员除了编委会成员外，还有王学春、任彪、邹杰、王小松、汪代华、李建华、刘浩、王雪艳、赵功全、王希春等同志。由于编写时间比较仓促，书中难免存在疏漏和不足之处，敬请广大读者见谅并提出宝贵的批评意见。

编 者

2013年8月

# 目 录

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 第一章 种植业 .....           | (1)   |
| 第一节 主要粮油作物种植技术 .....    | (1)   |
| 第二节 蔬菜栽培新技术 .....       | (27)  |
| 第三节 果园建立与管理 .....       | (44)  |
| 第四节 茶叶生产与加工 .....       | (57)  |
| 第五节 中药材生产与加工 .....      | (63)  |
| 第六节 测土配方施肥与秸秆还田 .....   | (79)  |
| 第七节 植物保护与病虫害防治 .....    | (86)  |
| 第二章 养殖业 .....           | (95)  |
| 第一节 畜禽养殖 .....          | (95)  |
| 第二节 淡水鱼类养殖 .....        | (100) |
| 第三节 畜禽疫病预防与控制 .....     | (103) |
| 第三章 农业机械 .....          | (106) |
| 第一节 农业机械基础知识 .....      | (106) |
| 第二节 常用小型农机具使用与维护 .....  | (112) |
| 第三节 农业机械田间作业技术规范 .....  | (131) |
| 第四章 农业经营与管理 .....       | (135) |
| 第一节 农民专业合作社的建设与管理 ..... | (135) |
| 第二节 农业产业化龙头企业经营管理 ..... | (149) |
| 第三节 农村经纪人 .....         | (158) |
| 第四节 乡村生态旅游开发与经营 .....   | (170) |
| 第五章 沼气生产与利用 .....       | (177) |
| 第一节 沼气发酵基本原理 .....      | (177) |
| 第二节 沼气池施工及其设施安装 .....   | (185) |
| 第三节 沼气池的使用维护与管理 .....   | (195) |

第六章 农产品贮藏加工与流通 ..... (200)

第一节 主要粮油产品贮藏与加工 ..... (200)

第二节 果品、蔬菜贮藏与加工 ..... (212)

第三节 农产品运销 ..... (220)

第七章 农用生产资料使用常识 ..... (226)

第一节 农作物种子 ..... (226)

第二节 肥料 ..... (233)

第三节 农药 ..... (239)

参考文献 ..... (250)

# 第一章 种植业

种植业又称农作物栽培业，是以土地为重要生产资料，利用植物的生活机能，通过人工种植、培育以取得粮食、副食品、饲料和工业原料的社会生产部门。种植业是大农业的重要基础，不仅为人类提供赖以生存的食物与生活资料，还为轻纺工业、食品和医药工业提供原料，为畜牧业和渔业提供饲料。种植业的稳定发展对我国国民经济的发展和人民生活的改善均具有重要意义。

种植业主要包括粮食作物、经济作物、蔬菜作物、绿肥作物、饲料作物、牧草、花卉等园艺作物，在我国通常指粮、棉、油、糖、麻、丝、烟、茶、果、药、杂等作物的生产。在专业技术上包含了作物育种、作物栽培、土壤肥料、植物保护、农业工程、农业气象、防灾减灾等多个方面。

## 第一节 主要粮油作物种植技术

### 一、粮油作物主导品种介绍

#### (一) 小麦

##### 1. 绵杂麦 168 (杂交小麦)

该品种系绵阳市农业科学研究院用 MTS-1/MR168 杂交组配的杂交小麦品种。

〔特征特性〕春性，全生育期 182 天左右，比对照早熟 2~3 天。幼苗半直立、绿色，分蘖力较强，叶宽中等，叶耳绿色。植株整齐，株高 94 厘米左右，旗叶长度中等、角度中等。穗长方形，穗层整齐，长芒、白壳，籽粒红色、卵圆形、粉质—半角质，腹沟浅、饱满。小穗数 22 个左右，穗粒数 47 粒左右，千粒重 45 克左右。2007 年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心（哈尔滨）品质测定，平均容重 784 克/升，粗蛋白含量 14.39%，湿面筋含量 30.5%，沉降值 39.9 毫升，稳定时间 3.6 分钟，达到中筋小麦品种标准。

〔抗性鉴定〕经四川省农业科学院植物保护研究所鉴定，高抗条锈病，中感白粉病，中感赤霉病。该品种杂交优势强，产量高，品质好，抗病性突出，适应性广泛。

〔产量表现〕2005—2006 年度参加四川省小麦区试，平均亩<sup>\*</sup>产 405.7 千克，比对照川麦 107 增产 17.7%，增产极显著；2006—2007 年度续试，平均亩产 346.2 千克，比对照川麦 107 增产 14.2%。两年区试平均亩产 376.0 千克，比对照川麦 107 增产 16.1%。

〔栽培要点〕①播种期：四川盆地于 10 月底至 11 月上旬为宜；②用种量 6 千克左右；③基本苗：每亩 10 万~14 万株；④施肥：每亩施纯氮 12 千克左右，配合施磷、钾肥；⑤田间管理：注意排湿、除草，并加强对蚜虫和赤霉病的防治。

\* 1 亩≈666.7 平方米，1 公顷=15 亩

[适宜种植地区] 适宜四川平坝、丘陵和低山区种植。

## 2. 绵麦 1403

绵阳市农业科学研究院选育。

[特征特性] 弱春性，全生育期 188 天左右。幼苗半直立、绿色，分蘖力较强，叶宽中等，叶耳绿色。植株整齐，株高 82 厘米左右，旗叶长度中等、角度中等。穗长方形，穗层整齐，长芒、白壳，籽粒红色、卵圆形、粉质—半角质，腹沟浅、饱满。小穗数为 20 个左右，穗粒数 41 粒左右，千粒重 44 克左右。2005 年、2006 年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心（哈尔滨）品质测定，平均容重 787 克/升，粗蛋白含量 13.49%，湿面筋含量 23.2%，沉降值 25.0 毫升，稳定时间 3.8 分钟。

[抗性鉴定] 经四川省农业科学院植物保护研究所鉴定，高抗条锈病，中抗白粉病，感赤霉病。

[产量表现] 2004—2005 年度参加四川省小麦区试，平均亩产 363.9 千克，比对照川麦 107 增产 12.0%，增产极显著，9 点中 8 点增产；2005—2006 年度续试，平均亩产 394.4 千克，比对照川麦 107 增产 14.5%，增产极显著，10 点中 8 点增产。两年区试平均亩产 379.1 千克，比对照川麦 107 增产 13.3%，19 点次中 16 点次增产。2005—2006 年度在乐山、双流、内江、绵阳、邻水五点进行生产试验，平均亩产 347.9 千克，5 点全部增产，比对照川麦 107 增产 4.5%。

[栽培要点] ①播种期：四川盆地于 10 月 23 日至 11 月 5 日；②基本苗：每亩 12 万~14 万株；③施肥：每亩施纯氮 12~15 千克，配合施磷、钾肥；④田间管理：注意排湿、除草，并加强对蚜虫和赤霉病的防治。

[适宜种植地区] 适宜四川平坝和丘陵地区种植。

## 3. 内麦 11

内江市农业科学研究所选育。

[特征特性] 春性，全生育期 183 天左右，成熟较早。幼苗直立、深绿色，分蘖力中等，叶较宽，叶耳紫色。株高 86 厘米左右，旗叶长度中等、角度小。植株整齐，茎秆较粗壮，抗倒性好。穗长方形，穗层整齐，长芒、白壳，籽粒白色、卵圆形、半角质、腹沟浅、饱满。小穗数 20 个左右，穗粒数 43 粒左右，千粒重 48 克左右。2007 年经农业部谷物及制品质量监督检验测试中心（哈尔滨）品质测定，平均容重 778 克/升，粗蛋白含量 14.16%，湿面筋含量 27.9%，沉降值 44.8 毫升，稳定时间 4.4 分钟。

[抗性鉴定] 经四川省农业科学院植物保护研究所鉴定，高抗条锈病，中抗白粉病，高感赤霉病。

[产量表现] 2005—2006 年度参加四川省小麦区试，平均亩产 381.0 千克，比对照川麦 107 增产 14.1%，增产极显著；2006—2007 年度续试，平均亩产 356.2 千克，比对照川麦 107 增产 12.1%，增产极显著。两年区试平均亩产 368.6 千克，比对照川麦 107 增产 13.1%。2006—2007 年度在双流、绵阳、资阳、射洪、达县进行生产试验，平均亩产 355.7 千克，比对照川麦 107 增产 8.6%。

[栽培要点] ①播种期：四川盆地于 10 月底至立冬为宜；②基本苗：每亩 12 万~14 万株；③施肥：每亩施纯氮 13 千克，配合施磷、钾肥；④田间管理：及时防除杂草，加强对蚜虫和赤霉病的防治，九成黄时收获。

[适宜种植地区] 适宜四川平坝和丘陵地区种植。

## 4. 绵麦 367

绵阳市农业科学研究院选育。

〔特征特性〕春性，成熟期比对照川农 16 晚熟 1 天。幼苗半直立，苗叶中等宽窄，分蘖力强，生长势旺。株高 80 厘米左右。穗层整齐，穗长方形，长芒，白壳，红粒，籽粒粉质—半角质，均匀、饱满。平均亩穗数 21.7 万穗，穗粒数 43 粒，千粒重为 44.9 克，蛋白质含量 12.12%，面粉湿面筋含量 21.4%。

〔抗性鉴定〕中感赤霉病、叶锈病，慢条锈病，高抗白粉病。休眠程度比较适中，对穗发芽有很好的抗性。

〔产量表现〕2008—2009 年度参加长江上游冬麦组品种区域试验，平均亩产 374.6 千克，比对照川农 16 增产 22.2%；2009—2010 年度续试，平均亩产 383.5 千克，比对照川农 16 增产 5.7%。2009—2010 年度生产试验，平均亩产 396.1 千克，比对照品种增产 7.2%。

〔栽培技术要点〕播种期霜降至立冬，每亩适宜基本苗 14 万~16 万株，亩施纯氮 10~12 千克，配合施磷、钾肥。注意防治蚜虫、条锈病、赤霉病。

〔适宜区域〕是一个适合丘陵栽培的小麦品种，适宜在西南冬麦区的四川，重庆西部，云南中部和北部，陕西汉中，湖北襄樊地区，贵州中部和西部种植。

## 5. 川麦 42

四川省农业科学院作物研究所选育。

〔特征特性〕春性，全生育期平均 196 天。幼苗半直立，分蘖力强，苗叶窄，长势旺盛。株高 90 厘米，植株整齐，成株叶片长略披。穗长锥形，长芒，白壳，红粒，籽粒粉质—半角质。平均亩穗数 25 万穗，穗粒数 35 粒，千粒重 47 克。2003 年、2004 年分别测定混合样，容重 774 克/升、806 克/升，蛋白质含量 12.0%、11.5%，湿面筋含量 22.6%、22.7%，沉淀值 25 毫升、26 毫升，吸水率 54%、54%，面团稳定时间 1.4 分钟、3.9 分钟，最大抗延阻力 325 E. U.、332 E. U.，拉伸面积 70.0 平方厘米、71.8 平方厘米。

〔抗性鉴定〕秆锈病和条锈病免疫，高感白粉病、叶锈病和赤霉病。

〔产量表现〕2002—2003 年度参加长江流域冬麦区上游组区域试验，平均亩产 354.7 千克，比对照川麦 107 增产 16.3%（极显著）；2003—2004 年度续试，平均亩产量 406.3 千克，比对照川麦 107 增产 16.5%（极显著）。2003—2004 年度生产试验平均亩产 390.9 千克，比对照川麦 107 增产 4.3%。

〔栽培技术要点〕适期早播，播种期霜降至立冬。每亩基本苗 14~18 万株，较高肥水条件下适当控制播种密度，防止倒伏。亩施纯氮 10 千克、磷肥 7 千克、钾肥 7 千克，重施底肥（50%），苗施追肥（10%）、拔节肥（20%）。注意防治白粉病、叶锈病、赤霉病和蚜虫。

〔适宜区域〕适宜在长江上游冬麦区的四川、重庆市、贵州、云南等省、市及陕西省南部、河南省南阳市、湖北西北部等地区种植。

## 6. 绵麦 228

绵阳市农业科学院选育。

〔品种特性〕植株整齐，平均株高 81 厘米左右。穗长方形，长芒，白壳，红粒，粉质，籽粒卵形、饱满。小穗密度中等，平均有效穗 25.1 万/亩，穗粒数 38.7 粒/穗，千粒重 45.4 克。2011 年农业部谷物及制品质量监督检测中心（哈尔滨）品质测定，平均容重 730 克/升，粗蛋白（干基）含量 13.9%，湿面筋含量 30.3%，平均沉降值 27.2 毫升，稳定时间

## 2.7 分钟。

〔抗性鉴定〕经四川省农业科学院植物保护研究所鉴定，中抗条锈病，高抗白粉病，中感赤霉病。

〔产量表现〕2009—2010 年度参加四川省小麦区试，平均亩产 403.9 千克，比对照绵麦 37 增产 8.1%；8 点中 7 点增产；2010—2011 年度续试，平均亩产 390.9 千克，比对照绵麦 37 增产 10.1%，7 点中 7 点增产。两年区试平均亩产 397.4 千克，比对照绵麦 37 增产 9.1%。2010—2011 年度在双流、射洪、绵阳、邻水、资阳、内江、巴州 7 点进行生产试验，平均亩产 338.2 千克，比对照绵麦 37 增产 3.2%，7 点中 6 点增产。

〔栽培要点〕①播种期：四川盆地于 10 月 25 日至 11 月 8 日为宜；②基本苗：每亩 14 万~16 万株；③施肥：亩施纯氮 10~12 千克，配合施磷、钾肥；④田间管理：注意排湿、除草，加强对蚜虫和赤霉病的防治。条锈病重发区要注意及早防控条锈病。

〔适宜种植地区〕四川平坝、丘陵地区。

## 7. 川麦 104

四川省农业科学院作物研究所选育。

〔特征特性〕春性，全生育期 186 天左右。幼苗半直立，苗叶绿色、较窄，叶耳无色。植株整齐，平均株高 90 厘米左右。小穗密度中等，穗长方形，长芒，白壳，红粒，半角—粉质，籽粒卵圆形、饱满。平均有效穗 21.8 万/亩，穗粒数 40.6 粒/穗，千粒重 49.9 克。2011 年农业部谷物及制品质量监督检测中心（哈尔滨）品质测定，平均容重 795 克/升，蛋白质含量 14.52%，面粉湿面筋含量 31.7%，沉降值 32.5 毫升，稳定时间 3.5 分钟。

〔抗性鉴定〕经四川省农业科学院植物保护研究所鉴定，高抗条锈病，高抗白粉病，中感赤霉病。

〔产量表现〕2009—2010 年度参加四川省小麦区试，平均亩产 417.2 千克，比对照绵麦 37 增产 13.0%，差异极显著；2010—2011 年度续试，平均亩产 398.28 千克，比对照绵麦 37 增产 15.4%，差异极显著。两年平均亩产 407.74 千克，比对照绵麦 37 增产 14.1%。2011—2012 年度在双流、射洪、绵阳、达县、内江生产试验，平均亩产 397.46 千克，比对照绵麦 37 增产 15.6%。

〔栽培要点〕①播种期：四川盆地于 10 月 25 日至 11 月 8 日为宜；②基本苗：每亩 14 万~16 万株；③施肥：亩施纯氮 10~12 千克，配合施磷、钾肥；④田间管理：注意排湿、除草，加强对蚜虫和赤霉病的防治。

〔适宜种植地区〕四川省平坝、丘陵地区。

## （二）水稻

### 1. 宜香 3728

系绵阳市农业科学院和宜宾市农业科学研究所用宜宾市农业科学研究所育成的不育系宜香 1A 与绵阳市农业科学院育成的恢复系绵恢 3728，组配而成的中粳迟熟优质杂交稻组合。

〔特征特性〕该品种全生育期 154.1 天，比对照汕优 63 长 3 天，株高 118 厘米，株型紧凑，剑叶较长，叶色淡绿，叶舌、叶耳无色，分蘖较弱，穗层整齐，成熟转色好，穗长 26.7 厘米，亩有效穗 13.49 万穗，每穗着粒 146.72 粒，结实率 81.99%，千粒重 31.79 克。品质测定：糙米率 79.3%，精米率 71.3%，整精米率 54.1%，粒长 7.1 毫米，长宽比 2.9，垩白米率 15%，垩白度 2.6%，透明度 1 级，胶稠度 82 毫米，碱消值 7.0 级，直链淀粉含量 17.2%，蛋白质含量 8.8%，理化指标达国颁二级优米标准。

〔稻瘟病抗性鉴定〕2003年叶瘟7、6、1级，颈瘟5、5、5级；2004年叶瘟4、5、1、5级，颈瘟3、5、3、5级。

〔产量表现〕2003年参加四川省优质稻C组区试，平均亩产509.3千克，比对照汕优63减0.8%；2004年参加四川省中粳迟熟优质B1组区试，平均亩产559.17千克，比对照汕优63增产7.63%。两年平均亩产535.42千克，较对照增产3.64%。生产试验平均亩产578.03千克，比对照汕优63增6.92%。

〔栽培要点〕适时播种，培育多蘖壮秧，秧龄40~50天，亩栽1.5万穴，亩基本苗11万~13万株，双株栽插，重底早施，氮、磷、钾合理配方，补施穗肥，科学管水，及时防治病虫害。

〔适宜种植地区〕适宜四川省平坝、丘陵地区作一季中稻种植。

## 2. 宜香3724

系绵阳市农业科学院用宜宾市农业科学研究所育成的不育系宜香1A与自育恢复系绵恢3724组配育成的中粳迟熟优质杂交稻组合。

〔特征特性〕该品种全育期150天，与对照汕优63相当。株型紧凑，株高117厘米左右，穗长27厘米，亩有效穗13.56万穗，每穗着粒155粒，结实率81%，千粒重30.1克。品质分析，糙米率80.4%，精米率72.2%，整精米率54.3%，粒长6.8毫米，长宽比2.8，垩白米率21%，垩白度4.5%，透明度1级，胶稠度83毫米，碱消值6.7级，直链淀粉含量16%，蛋白质含量9.4%，理化指标达国颁三级优米标准。

〔稻瘟病抗性鉴定〕2002年叶瘟7、2、7、4级，颈瘟5、5、5、9级；2004年叶瘟5、6、4、5级，颈瘟5、3、1、3级。

〔产量表现〕2002年参加四川省中粳迟熟优米区试，平均亩产545.8千克，比对照汕优63增产3.57%；2004年续试，平均亩产551.5千克，比汕优3增产6.14%。两年平均亩产548.4千克，比汕优63增产4.74%。2004年生产试验平均亩产583.7千克，比汕优63增产7.26%。

〔栽培要点〕适时播种，培育多蘖壮秧，秧龄40~50天；合理密植，亩栽1.5万穴，双株，亩基本苗11万~13万株；重底早追，氮、磷、钾合理配方，补施穗肥；科学管水，及时防治病虫害。

〔适宜种植地区〕适宜四川省平坝、丘陵地区，作一季中稻种植。

## 3. 宜香725

宜香725系绵阳市农业科学院利用宜宾市农业科学研究所选育的优质不育系宜香1A与本所育成的优质恢复系绵恢725杂交组配而成的中粳迟熟优质杂交水稻新组合。

〔特征特性〕该组合全生育期151~152天，比对照汕优63长1~2天，株型较紧凑，株高117厘米左右，穗长26.39厘米，亩有效穗15.81万穗，每穗着粒156.37粒，结实率78.67%，千粒重30.24克。品质鉴定，精米率73.5%，米粒长6.9毫米，胶稠度68毫米，整精米率56.1%，长宽比3.0，垩白米率5%，垩白度1.1，直链淀粉15.2%，达到国颁三级优质米标准。

〔稻瘟病抗性鉴定〕叶瘟4~7级，颈瘟3~9级，对稻瘟病的抗性强于对照汕优63。

〔产量表现〕该组合2002—2003年参加四川省水稻中粳迟熟优质米组区试，两年平均亩产535.56千克，增产3.58%，增产达显著水平。其中，2002年平均亩产543.58千克，比汕优63增产6.13%，增产达显著水平；2003年平均亩产526.21千克，比汕优63增产

0.67%。2003年参加全省生产试验,平均亩产577.17千克,比汕优63增产9.12%。

〔栽培要点〕适期播种,培育多蘖壮秧,亩栽1.5万窝左右,亩基本苗11万~13万株,双株栽插,重底早追,氮、磷、钾配合;补施穗肥、科学管水,及时防治病虫害,注意防治稻瘟病。

〔适宜种植地区〕适宜四川省平坝、丘陵一季中稻区种植。

#### 4. 川优6203

四川省农业科学院作物研究所用自育不育系川106A与自育恢复系成恢3203组配而成的中粳迟熟优质杂交水稻组合。

〔特征特性〕该品种两年区试平均全生育期149.5天,比对照冈优725长0.6天。株高114.1厘米,株型适中,剑叶直立,叶鞘、叶耳绿色,分蘖力中等,亩有效穗14.8万穗,穗长26.5厘米,每穗平均着粒166.1粒,结实率82.7%,穗纺锤形,穗层整齐,后期转色好,易脱粒。谷粒细长、秆黄色,柱头白色,颖尖浅黄色,部分籽粒有芒,千粒重28.2克。该品种被誉为川种优质高产“超级泰米”,这种米口感不亚于泰国香米,重要指标均达到泰米标准;米粒透明度好,有着和泰米相同的细长体型。

〔产量表现〕2008年参加四川省水稻中粳迟熟5组区试,平均亩产561.32千克,比对照冈优725增产2.31%;2009年中粳迟熟7组续试,平均亩产552.33千克,比对照冈优725增产3.51%。两年区试平均亩产556.83千克,比对照冈优725增产2.90%,两年区试平均增产点率74%。2010年生产试验,平均亩产532.56千克,比对照冈优725增产3.13%。2011年,四川省农业厅在广汉市连山镇对川优6203产量进行验收,亩产达648.8千克,是泰米的两倍。

〔栽培要点〕①适时播种,秧龄40天左右;②合理密植:亩栽1.5万穴左右,基本苗12万株左右;③肥水管理:中等肥力田块,氮、磷、钾配合施用;④根据植保预测预报,综合防治病虫害。

〔适宜地区〕四川平坝和丘陵地区。

#### 5. 内香2128

该品种系四川应林企业集团种业有限公司、内江杂交水稻科技开发中心选育,属粳型三系杂交水稻。

〔特征特性〕该品种属粳型三系杂交水稻,全生育期平均133.9天,比对照Ⅱ优838长0.2天。株型紧凑,穗层欠整齐,叶片较宽、直挺,每亩有效穗数17.0万穗,株高118.2厘米,穗长24.6厘米,每穗总粒数172.3粒,结实率74.8%,千粒重27.7克。米质主要指标,整精米率61.7%,长宽比3.0,垩白粒率42%,垩白度6.8%,胶稠度66毫米,直链淀粉含量21.4%。

〔抗性鉴定〕稻瘟病综合指数5.8级,穗瘟损失率最高9级,抗性频率80%;白叶枯病7级。

〔产量表现〕2005年参加长江中下游迟熟中粳组品种区域试验,平均亩产541.6千克,比对照Ⅱ优838增产4.26%(极显著);2006年续试,平均亩产587.2千克,比对照Ⅱ优838增产6.42%(极显著)。两年区域试验平均亩产564.4千克,比对照Ⅱ优838增产5.37%,增产点比例85.7%。2007年生产试验,平均亩产555.6千克,比对照Ⅱ优838增产4.30%。绵阳境内试验点分别设在三台、涪城、梓潼、江油、安县5个示范县实施,平均亩产562.9千克,比对照冈优725增产10.23%。

〔栽培要点〕①适时播种，大田每亩用种量1千克，培育多蘖壮秧；②中苗移栽、宽窄行为好，每亩栽插1.3万~1.5万穴，每亩基本苗10万株左右；③肥水管理上，宜重施底肥、早施追肥，注意氮、磷、钾肥合理搭配，忌偏施氮肥，超高产栽培每亩过磷酸钙施用量不少于25千克、钾肥施用量不少于15千克。灌浆黄熟期应特别注意水肥管理，忌断水过早影响品质和产量；④注意及时防治稻瘟病、白叶枯病等病虫害。

#### 6. 冈优188

系乐山市农牧科学研究所用冈46A与自育恢复系乐恢188，组配而成的中粳迟熟杂交稻组合。

〔特征特性〕该品种全生育期153.1天，比汕优63迟1.2天，株高120.3厘米，株型适中，剑叶直立、叶片宽大，叶鞘紫色。分蘖力中等，亩有效穗13.92万穗，每穗着粒数187.4粒，结实率79.1%，千粒重28.9克，谷粒黄色，粒形椭圆形。后期较色好，易脱粒。品质测定，糙米率80.8%，精米率72.9%，整精米率61.6%，粒长6.0，长宽比2.1，垩白粒率55%，垩白度10.7%，透明度1级，碱消值6.1级，胶稠度74毫米，直链淀粉含量24.9%，蛋白质含量9.2%。

〔稻瘟病抗性鉴定〕2003年叶瘟2、3、6级，颈瘟3、3、7级；2004年叶瘟4、4、5、6级，颈瘟5、5、7、9级。

〔产量表现〕2003年参加四川省中粳迟熟C1组区试，平均亩产552.36千克，比对照汕优63增产7.2%；2004年四川省中粳迟熟A2组续试，平均亩产565.68千克，比对照汕优63增产6.72%。两年省区试平均亩产559.89千克，比对照汕优63增产6.92%。2004年四川省生产试验，平均亩产583.76千克，比对照汕优63增产9.01%。

〔栽培要点〕①适时播种，培育多蘖壮秧，秧龄35天左右；②合理密植，亩栽0.8万~1.2万穴；③合理施肥，基肥、分蘖肥及穗肥比例4:4:2为宜；④水肥管理宜采用浅水栽秧，寸水返青，薄水分蘖，保水扬花，干湿交替灌溉方式；⑤及时防治病虫害。

〔适宜种植地区〕四川平坝和丘陵地区作一季中稻种植。

### （三）玉米

#### 1. 绵单581

绵阳市农业科学研究院选育，系四川省绵阳市农业科学研究院用自育系绵723作母本、自育系绵715作父本，于2003年组配育成的玉米单交种。

〔特征特性〕春播出苗到成熟全生育期114天，比对照川单13长2天，株高251厘米左右，穗位高94厘米左右。花药浅紫色，花丝浅紫色，果穗长17.5厘米左右，穗行数18.3行，行粒数35粒，籽粒黄色马齿型，千粒重267克，穗轴白色。品质测试结果，容重730G/L，赖氨酸含量为0.37%、粗蛋含量为11.9%、粗脂肪为4.1%、粗淀粉为75.2%。

〔人工接种鉴定〕中抗大斑病、小斑病、纹枯病，感丝黑穗病，高感茎腐病。

〔产量表现〕2005年参加四川省玉米区域试验，平均亩产495.8千克，比对照川单13增产10.7%，增产点率88%；2006年续试，平均亩产499.2千克，比对照川单13增产6.7%，增产点率70%。两年参加省区试，平均亩产497.5千克，比对照川单13增产8.7%。在2006年的生产试验中，平均亩产470.8千克，比对照川单13增产8.5%。

〔栽培要点〕适宜春播；净作每亩种植3200株为宜；施肥和管理同一般单交种，施足底肥，轻施苗肥，重施攻苞肥，增施有机肥和磷钾肥。

〔适宜种植地区〕四川平坝、丘陵区。

## 2. 成单 30

该品种系四川省农业科学院作物研究所用自选系 2142 作母本、自选系自 205-22 作父本，于 2001 年组配而成。

〔特征特性〕春播全生育期 119 天。苗期长势强，整齐度好。株高 276 厘米，穗位高 110 厘米。株型半紧凑。雄穗分枝 4~7 个，分枝较长，花粉量大。雌穗花丝白色。果穗长柱型，穗长 19 厘米，穗行数 16 行，行粒数 35.3 粒，穗轴淡红色，籽粒黄色中间型，出籽率 87.0%，千粒重 282.1 克，容重 774 克/升，粗蛋白含量 9.7%，粗脂肪 3.8%，粗淀粉 67.3%，赖氨酸 0.31%。

〔接种鉴定〕抗大斑病、纹枯病、茎腐病，中抗小斑病、丝黑穗病。

〔产量表现〕2002—2003 年度参加四川省玉米新品种区域试验，平均亩产 506.4 千克，比对照成单 14 增产 16.3%。2003 年生产试验，6 点平均亩产 557.7 千克，比对照成单 14 增产 17.8%。

〔栽培要点〕宜春播，也可夏播；春播以 3 月上旬至 4 月上旬为宜；每亩密度 3 400~3 600 株；重施底肥、多施苗肥和拔节肥，重施攻穗肥。

〔适宜种植地区〕适宜四川平丘及低山区种植。

## 3. 正红 311

四川农业大学农学院用自育系 K236 作母本，以四川农业大学玉米所育成的 21-ES 作父本组配选育而成。

〔特征特性〕春播全生育期 124 天，与对照川单 15 号相当。全株叶片数 19 片左右。幼苗长势强，根系发达，茎秆坚韧，叶色浓绿，活秆成熟。株高 290 厘米，穗高 134 厘米，穗上部叶片较疏朗，株型较好。雄穗分枝 14~18 个，颖壳绿色有紫条，颖尖紫色，花药紫色，散粉性好；花丝紫色，吐丝整齐。果穗长筒型，白轴，穗长 20~25 厘米，穗行数 16~18 行，每行 36~45 粒。籽粒黄色，半马齿型，千粒重 310~330 克，出籽率 85% 左右。品质化验分析，籽粒容重 763 克/升，粗蛋白质 10.8%，粗脂肪 5.4%，淀粉 75.1%，赖氨酸 0.30%，加工品质优。

〔人工接种鉴定〕中抗大、小斑病和纹枯病，感茎腐病，感丝黑穗病。抗倒、耐旱、耐粗放能力强。

〔产量表现〕两年省区试平均亩产 519.3 千克，比对照川单 15 号平均增产 17.5%。在两年 18 个试点中点点增产，连续两年均居区试第一位。四川省生产试验平均亩产 532.6 千克，比对照川单 15 号增产 17.41%。

〔栽培要点〕春播和夏播均可；每亩种植密度 2 800~3 000 株，间套作可适当降低密度，高原地区种植则需增加密度；重施底肥，增施有机肥，氮、磷、钾配合，轻施苗肥与拔节肥，猛攻穗肥。

〔适宜种植地区〕适宜四川山区种植。

## 4. 川单 189

四川农业大学玉米研究所、中国农业科学院作物科学研究所玉米中心、四川川单种业有限责任公司联合选育，以 SCML203 为母本，SCML1950 为父本杂交组配而成。

〔特征特性〕四川春播全生育期 117 天，株高 222 厘米，穗位高 86 厘米，花药黄色，花丝绿色，穗长 20.2 厘米，穗行数 16.3 行，籽粒橙黄色，马齿型，穗轴红色，千粒重 270 克，容重 713 克，赖氨酸含量为 0.27%、粗蛋含量为 8.7%、粗脂肪为 5.1%、粗淀粉

为 77.5%。

〔接种鉴定〕抗纹枯病，中抗大斑病、茎腐病和丝黑穗病，感小斑病。

〔产量表现〕2007 年四川省杂交玉米区域试验，平均亩产 452.2 千克，比对照川单 13 增产 9.81%，9 个试点中 8 点增产；2008 年区试，平均亩产 490.0 千克，比对照川单 13 增产 7.0%，在 10 个试点中，点点增产。倒伏率 3.3%。2008 年四川省玉米杂交种生产试验，平均亩产 564.9 千克，比对照川单 13 增产 19.3%，5 个试点，点点增产。

〔栽培要点〕春、夏播均可，净作密度在 3 200~3 500 株/亩为宜；施肥和管理同一般单交种；在排水不畅的低洼地块慎种，以免发生茎腐病而不能发挥其增产潜力。

〔适宜种植地区〕四川平坝、丘陵区。

#### （四）油菜

##### 1. 绵油 63

绵阳市农业科学研究院选育的甘蓝型核三系双低组合。

〔特征特性〕株高 209.6 厘米，单株有效果 701.1 个，每果 15.1 粒，千粒重 2.79 克。种子芥酸含量 0.13%，商品菜籽硫苷含量 22.43 微摩尔/克饼，含油率 39.57%。自然条件下，成熟期抗（耐）病毒病能力强于对照蜀杂 6 号，不及对照川油 21；抗（耐）菌核病能力强于两个对照。与对照相比，两年植保鉴定结果表现为低感—低抗病毒病、低抗菌核病。平均主序不实果率 7.8%，耐寒性强于对照。花期未发生根倒。全生育日数 223 天，同蜀杂 6 号，比川油 21 晚熟 2 天。

〔产量表现〕两年 18 点次试验，16 点增产，平均亩产 158.9 千克，分别比对照蜀杂 6 号增产 9.8%，比对照川油 21 增产 5.9%。2007 年生产试验，该组合 5 点试验一致增产，平均亩产 155.6 千克，比川油 21 增产 9.5%。

〔栽培要点〕①播种期：育苗移栽 9 月 13~20 日，直播 10 月 5~10 日；②密度：育苗移栽亩植 7 000~9 000 株，直播 9 500~12 000 株；③施肥：参照当地甘蓝型油菜高产栽培管理；④适时防治病虫害。

〔适宜种植地区〕四川省油菜主产区。

##### 2. 德油 6 号

系德阳市科乐油菜研究开发有限公司，以“双低”不育系“508A”为母本，“双低”品系“川 18-1”作父本配制的杂交组合。

〔特征特性〕属甘蓝型、半冬性、中熟、隐性细胞核雄性不育两系“双低”杂交油菜品种。经省区试统一扦样测定，芥酸含量 0.25%，商品菜籽硫苷含量 27.29 微摩尔/克饼，平均含油率 39.04%。株高 200 厘米左右，绿茎，叶色深绿，叶缘有锯齿，叶、茎多蜡粉。匀生分枝，一次有效分枝 9~11 个，二次有效分枝 5 个左右，分枝部位 65 厘米左右。主花序长约 75 厘米，花瓣中等大小平展、重叠、黄色，雌雄蕊发育正常，花粉量充足。角果直生，单株有效角果平均 476.9 个，每角果粒数 13.7 粒，千粒重 3.21 克。全生育期 215 天，与对照蜀杂六号相当，属中熟种。与对照蜀杂六号相比低抗病毒病，中抗—低感菌核病，抗寒力和抗倒力均较蜀杂六号强。

〔产量表现〕2002 年、2003 年参加四川省油菜新品种区域试验中熟 A 组试验。两年 16 点次德油 6 号平均亩产 152.2 千克，比对照蜀杂六号增产 9.73%。2003 年生产试验，4 点一致增产，平均亩产量为 157.8 千克，比对照种“蜀杂六号”增产 16.1%。

〔栽培要点〕①在川西、川北地区育苗移栽的适宜播期为 9 月 15 日左右，中苗移栽苗