

## 农业科技工作者风采

# 杜成章： 种豆得“花”助力农民增收

□记者 彭洋

豆类开花不稀奇，但能成片开出色彩缤纷、具有观赏价值的“花”，就比较罕见了。重庆市农业科学院豆类科技创新团队首席杜成章就是那个种豆得“花”的人。“我从小就对生命科学感兴趣，因此高考就报的农学，在吉林农业大学完成了本科和硕士学业。”杜成章告诉记者，成为一名农业科技人员，用自己的专业技术为我国农业科技做出更大贡献，是他长期以来的理想。

### 深入基层产业扶贫

时间拨回到2015年，彼时的巫山县还处于偏远山区之一，农村贫困问题亟待解决。2015年春节刚过，巫山县的农业和科技部门联系到杜成章，希望他能到巫山当地产业扶贫方面提供帮助。身为一名农业科技人员，杜成章当即带领团队，深入当地最为贫困的双龙镇和邓家乡土家族乡等地开展调研。针对双龙镇食用豆产业发展存在的专用品种欠缺、栽培技术粗放、病虫害严重、产业特色不强等技术问题，杜成章带领团队制定了以经果林下间作鲜食豌豆、蚕豆为主的绿色产业扶贫方案；邓家乡土家族乡地处高山区、冷凉资源丰富，杜成章制定了以开发大粒多花菜豆和优质软荚普通菜豆为主的产业扶贫开发方案。

两个产业扶贫方案很快得到当地政府部门支持，杜成章和他的团队很快选定出适合当地种植的特色豌豆品种，解决了病虫害问题，改变了巫山豌豆上市期过于集中的局面，使双龙镇豌豆上市期提前了100天，销售价格提升5倍。

### 技术变革融合新业态

作为主攻豆类的农业科技人员，多年来，杜成章以自己的系列研发成果不断刷新着长江流域豆类单产记录，大幅提升西南地区豆类生产水平。针对三峡库区大豆品种遗传基础狭窄、单产水平低等问题，杜成章利用发掘的特异种质资源培育出高产、优质、耐逆大豆新品种5个，其中耐荫抗倒品种渝豆11号目前已是库区带状复合种植的主推品种，新品种累计应用606.2万亩，新增产值304亿元。通过选育抗病品种、稻田免耕技术、病害预警三重技术体系打破了三峡库区蚕豆难以规模化种植瓶颈，平均每年为蚕豆产业化生产增收2亿元。同时，杜成章的技术研发并不拘泥于某一个产业。他主持育成的全球首个赏食两用蚕豆品种，就以技术变革带动了三产融合新业态。“蚕豆原本是没有顶端开花以及开红色花朵性状的，豌豆开花则比较少，几乎



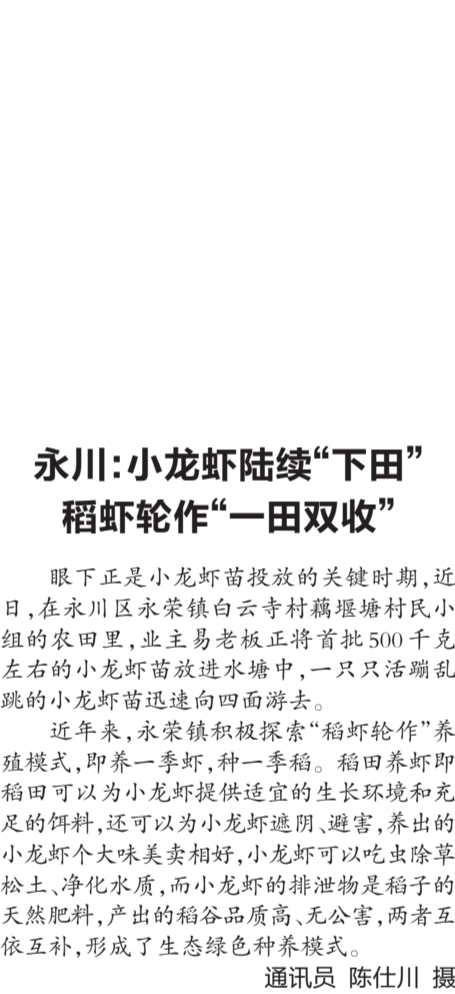
重庆市农业科学院豆类科技创新团队首席杜成章。受访者供图

没有观赏价值。”杜成章说，为让豆类作物能够开出好看的花，他从世界各地搜罗开花相对好的资源进行杂交试验，于2020年育出了首个赏食两用蚕豆品种“豆美1号”，目前团队已有赏食两用豌豆、蚕豆品种20余个。2021年以来，四川省松潘县引进了杜成章这一成果，开展大面积种植，在保证粮食

生产的同时拓展观赏功能，发展乡村游，带动农民进一步增收。

### 助力南方大豆“走出去”

“目前，我国南方大豆由于制种成本高、种子质量差、良种数量不足等三大难题，始终难以‘走出去’；而北方大豆除个别品种外，受适应性狭窄的问题制约，也难以进入南方大豆种业市场。”杜成章告诉记者，因此，创制和选育广适性大豆种质和品种意义重大，影响深远。当下，杜成章正在利用多组学联合分析等分子生物学手段，对与大豆广适性相关的周期敏感性以及因光周期敏感与否导致的生育期、株高、单株粒数、粒重等性状变化进行分子遗传解析；定位控制上述性状的关键基因、开发相应的分子标记；挖掘、创制出适于“南豆北繁”的广适性大豆新种质。通过大量研究实验，现在已经有成了一个在北纬28°（吉林长春）-44°（重庆永川）的纬度区间生产都能达到当地高产水平的大豆新品种“吉渝166”，这是目前已知的适应性最广的南方粒用大豆。“这将为破解南方大豆制种成本高、种子质量差、良种数量不足的问题提供全新的技术方案，为实施南方大豆种业‘走出去’战略和建设大豆种业‘全国统一大市场’创造技术基础。”杜成章表示。



## 永川：小龙虾陆续“下田” 稻虾轮作“一田双收”

眼下正是小龙虾苗投放的关键时期，近日，在水川区永荣镇白云寺村藕堰塘村民小组的农田里，业主易老板正将首批500千克左右的小龙虾苗放进水塘中，一只只活蹦乱跳的小龙虾苗迅速向四面游去。近年来，永荣镇积极探索“稻虾轮作”养殖模式，即养一季虾，种一季稻。稻田养虾即稻田可以为小龙虾提供适宜的生长环境和充足的饵料，还可以为小龙虾遮阴、避害，养出的小龙虾个大味美相好，小龙虾可以吃虫除草松土、净化水质，而小龙虾的排泄物是稻子的天然肥料，产出的稻谷品质高、无公害，两者互依互补，形成了生态绿色种养模式。通讯员 陈仕川 摄



## 梁平：统筹“人地技制” 藏粮丘陵山地

秋收时节，稻田稻浪翻滚，作为“巴渝粮仓”的梁平区又迎来了丰收景象。梁平是重庆产粮大区，常年水稻播种面积达到43万亩。近年来，梁平区统筹“人地技制”，即引入种粮“新农人”、大规模改田改善种粮基础设施条件、推广科学农技农艺、持续完善种粮激励机制，让种粮有效益，农民的“粮路”越走越宽广。梁平区多丘陵山地，耕地细碎制约着粮食稳产增产。近年来，梁平区高标准投入、高质量建设，重点对高标准农田进行改造提升，解决粮食生产的土地瓶颈问题。梁平区高标准农田改造提升突出“四改一化”，即因地制宜将地块“改大”，实现小田变大田，弯变直、短变长；“改水”以实现旱能灌、涝能排；“改路”以实现地块间互联互通，提高农机作业效率；通过施有机肥、秸秆还田等“改土”以提高耕地质量。“一化”即实现耕作机械化，减少劳力投入，提高农业效益。最近两年，梁平区实施的高标准农田改造提升面积就达到了10万亩。梁平区农业农村委干部胡文祥告诉记者，田块改造后，大中型农机具下得了田、转得开身，全程机械化后种粮成本每亩下降三四百元以上。改田夯实了粮食生产基础能力，农民种粮的相关激励机制也不断健全；为了缓解粮食生产贷款难、贷款贵，梁平区每年安排500万元用于粮食产业贷款贴息，重点满足种粮大户涉农贷款需求；每年区财政安排相应资金，用于水稻种植保险保费补贴，抗御重大自然灾害，为恢复再生产提供帮扶等。在梁平区，粮田变成良田，配套激励政策越来越好，吸引了越来越多农业大户投身到规模种粮中去。今年梁平区种粮大户达到了333户，比去年增长了73户。今年秋收，梁平区种粮大户邓中也迎来自己的丰收季。邓中告诉记者，他自己流转的2600多亩水稻田已基本收割完毕，平均亩产量300多千克左右。梁平区种粮大户蒋丽英除了自己种植2000多亩水稻田之外，还组建了农机专业合作社，为农民提供种粮社会化服务。“农机专业合作社的服务涵盖了机插秧、无人机飞防等水稻‘耕、插、防、收’各个环节，规模种粮的市场越来越广阔。”蒋丽英说。

## 奉节：加快探索山区库区强县富民现代化新路子

□通讯员 蒋海涛

10月17日，由中国社会科学院社会学研究所主办、奉节县人民政府承办的“在共同富裕背景下探索山区库区强县（区）富民现代化新路子”学术研讨会在奉节县举行。中国社会科学院社会学研究所所长、中国社会科学院大学社会与民族学院院长陈光金介绍，本次研讨会是中国社会科学院关于共同富裕的重大研究课题的重要组成部分，是社会学研究所作为国家级研究所参与重庆地区发展的一个重要探索，也是落实中国社会科学和重庆市战略合作协议的一项重要举措。奉节及其周边区县地处三峡腹地，既是山区，又是库区，在自然、地理、气候乃至历史文化等方面具有鲜明特色，在共同富裕大背景下，如何实现县域经济强起来、城乡老百姓富起来是当前不容回避的重要问题，需要大家认真研究。希望通过此次学术研讨会，能够助推三峡库区区县对强县（区）富民现代化新路子的探索，让山区库区的经济社会发展越来越好，人民群众的日子越过越兴旺。奉节县相关负责人介绍，近年来，奉节县聚焦产业、就业“两个关键”，全力抓招商、抓项目、抓要素、抓服务，加快构建以现代农业、生态工业、现代服务业、大数据产业为主要支撑的山地特色现代化产业体系，不断为高质量发展积蓄新动能。“奉节将以承办本次学术研讨会为契机，在推动产业经济高质量发展、建设共同富裕单元、完善收入分配、讲好共同富裕故事等方面持续用力，努力探索出一条符合山区库区实际的强县富民现代化新路子，努力在现代化新重庆建设发展中展现新作为。”

近年来，奉节县坚持生态优先、绿色发展战略，始终把“绿色”贯穿于生态、生产、生活全过程中，持续推动高水平生态保护与高

## 当前三峡库区油菜抗渍涝保播种强田管技术指导

□曾川 张利

目前，正值油菜播栽生产的关键时期。今年9月上中旬气温较高雨水偏少，从9月下旬至10月上旬连续阴雨，这样的天气情况对三峡库区油菜播种生产造成了不利影响。据气象部门预报，10月中下旬天气晴好，间或有雨，气温和墒情有利于油菜播种移栽。

油菜播栽生产中要把握以下几个重点技术

已于9月上中旬连阴雨之前育苗的农户，大部分苗床出苗较好，油菜生长状况较好，但病害、虫害较重。这种情况应加强苗床管理，首先是清沟排渍，避免苗床积水湿度过大；其次是防治病虫害；然后补施氮磷钾肥料。对于已经生长到4-5片叶的油菜应及时移栽至大田，移栽前的大田开好三沟（厢沟、围沟、腰沟），施足大田底肥（建议使用油菜专用肥40千克/亩），移栽前苗床喷施杀虫剂、杀菌剂以及可溶性氮磷钾肥，做到带肥、带药、带土移栽，移栽密度0.6万-0.8万株/亩。

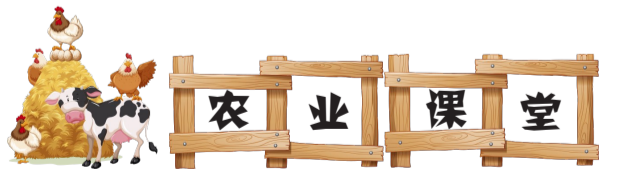
已于9月上中旬连阴雨之前直播的农户，缺苗、死苗现象比较普遍，应及时间苗、补苗或补种。针对这种情况，首先应清沟排水，降低田间湿度；其次能够补齐田间最低密度0.6万株/亩的田块及时间苗、补苗、定苗，对于缺苗严重的及时补种，补种时建议使用杀虫剂和杀菌剂对油菜种子进行包衣处理后补播；然后结合病虫害防治，适当补施氮磷钾肥料。

已于9月下旬至10月上旬连阴雨期间抢种育苗或直播的农户，普遍出苗较差。针对这种情况，首先应及时清沟排水，降低田间湿度；其次抢抓10月中旬晴好天气及时补种，补种时建议使用杀虫剂和杀菌剂对油菜种子进行包衣处理后补播，育苗移栽密度0.8万-1.2万株/亩，直播密度1.5万-2.0万株/亩；然后结合病虫害防治，适当补施氮磷钾肥料。

对于中低海拔地区尚未播种的农户，建议抢抓10月中下旬晴好天气，及时整地播种，整地时开好三沟（厢沟、围沟、腰沟）。用杀虫剂和杀菌剂对油菜种子进行包衣处理后直播，应适当加大播种量至300克/亩左右，同时施足底肥，建议使用油菜专用复合肥40千克/亩。

高海拔油菜产区由于水稻成熟晚，加之9月下旬至10月上旬的连续阴雨天气造成水稻收获进一步延迟，稻田直播油菜尚未播种。对于这种情况在水稻收获前应排干田间积水，抓紧抢收水稻，避免水稻收割机碾压造成排水不畅。水稻收获后及时整地开三沟（厢沟、围沟、腰沟），鉴于今年的天气情况，建议厢沟宽度小于2.5米，厢沟深度大于20厘米，围沟深度大于30厘米，腰沟深度大于40厘米。整地后及时播种，用杀虫剂和杀菌剂对油菜种子进行包衣处理后直播，应适当加

大播种量至400克/亩左右，同时施足底肥，建议使用油菜专用复合肥40千克/亩。



### 葡萄种植技术

做好病虫害防治

目前，油菜田的主要病害为立枯病、猝倒病、霜霉病、根肿病等，可选用多菌灵、百菌清、利克菌、环唑醇等杀菌剂。主要虫害为跳甲、蟋蟀、地老虎、菜青虫等，可选用高效氯氟氰酯、辛硫磷、吡虫啉等药防治。主要草害为猪殃殃、播娘蒿、早熟禾、棒头草、牛繁缕、雀舌草等，建议选用油菜田专用除草剂进行防治。

防治病虫害应根据不同的病虫害类型及发生时期，选择相应的药剂进行防治，具体使用方法请咨询当地农药销售商。

（作者单位：重庆市油菜产业技术体系创新团队三峡试验站重庆三峡学院 万州区高品质特色油料作物创新团队重庆三峡农业科学院）

整地：葡萄应在地势平坦、土层深厚、土壤疏松肥沃的地块进行种植，并且要在地块中施入腐熟的农家肥，然后对土壤进行一次深耕，增加肥力，使葡萄生长更加旺盛。

种植：种植葡萄时，要按照行距30-40厘米，株距20厘米的距离挖沟，然后把植株放入土壤中，在葡萄根部填满土壤，并浇灌一次定根水，使根系牢牢固定住。

浇水：葡萄在生长过程中对水的需求非常大，在萌芽期、开花期、结果期都要为其浇灌水，保持土壤湿润，但雨季要及时挖沟排水，以免葡萄出现烂根现象。

花果管理：为了提高葡萄的结果率，可以采用人工授粉的方式进行授粉，选择一个没有露水的早上，将雄花的花粉刷到雌花上，精准地完成授粉工作，能大大提高葡萄的产量。（本报综合）