



高唐县清平镇推行“玉米花生间作”新种植模式

“一年两熟”变为“一年三熟”

“一亩地四分玉米、六分花生，但四分玉米顶得上常规种植模式下一亩的产量，花生是净挣的。”前不久，在高唐县清平镇东大新村，村支书孙长焕指着600亩间作的玉米和花生说，今年村里引入了新的种植模式，每亩地有望增收2000元。

记者在这里看到，每三行玉米间“插花”种了三垄花生。与常见的大田玉米种植方式不一样，这片地里的玉米种得非常密集，株距不到15厘米、行距也略低。四分地播种的玉米达到了3400株，远高于当地每亩4200株的种植密度。

株数少、种得密，还能有高产量？推动东大新村转变种植模式的高唐县农业“科技特派员”肖从忠给了记者一个肯定的答案。他说，间作花生可以让玉米的通风性和透



“科技特派员”肖从忠(右一)查看东大新村的花生长势。

光性增加，辅以滴灌带精准浇水施肥，密植的玉米单穗产量反而要比大田玉米高两三成。四分地可收获玉米1100斤，与常规种植模式下一

亩地的产量相当。

肖从忠拽着记者走进地里，扒开玉米穗、扯出花生秧。记者看到，当前玉米正处于灌浆期，穗大粒多；花生也已经结出嫩果，颗粒饱满。肖从忠说，从现在的长势看，到9月底、10月初，东大新村又将迎来丰收。

“花生不耐重茬，明年玉米和花生要换位种植。”他介绍，花生的根系固氮，有利于玉米的生长。在确保玉米产量不减的前提下，这种间作轮作模式节水、节肥、省人工，还能让每亩地额外收获花生550斤、净增收约2000元。

“既要稳定粮食产量，又要推动农民增收，只能依靠科技提高基本农田的单位面积产出。”清平镇镇长刘传华说，2019年以来，全镇已经有6000余亩耕地采用“玉米花

生间作”的种植模式，明年还将继续扩大种植面积，“好几个村已经排着队等着种了。”

“一年两熟”转变为“一年三熟”，农业增产、农民增收了，刘传华归功于肖从忠等“科技特派员”。他说，他们开着自己的车、烧着自己的油、用自己的业余时间，不断给当地农村带去新作物品种、新种植模式和新植保技术，改变着当地传统的农业生产。

高唐县工信(科技)局局长沈军介绍，高唐县共有69名“科技特派员”。这支以党员为主力的兼职农村科技队伍，长期奔波在田间地头，带动高唐形成了良种地瓜、高油酸花生、中药材等特色种植品种和多个科技示范基地，让科技“金点子”不断充实农村“钱袋子”。

(据新华社)

耕、种、管、收实现全程无人化

数字化无人农场解锁“智慧农田”



稻田里，看不到农民们弯腰割稻的忙碌身影，只听见机器轰鸣的声响，几辆无人收割机正在作业……上海市嘉定区外冈镇的无人农场“丰收图”透着浓浓的科技味。

这是上海首个无人化农场试验基地，有约300亩的稻田，各种无人农机可以进行耕地、播种、田间管理、收割等无人化作业。

上海外冈农业发展公司负责人高浩表示，目前无人农场处于1.0版本的起步阶段，先在300亩的稻田中实现耕、种、管、收的全程无人化作业。后面还要推进2.0版本阶段，扩大规模，同时开发出一套精细的数字化管理系统，实现整个流程可视化、可追溯。

当地40多岁的农机手刘波见证了农场如何从人工劳作为主、半机械化为辅，到全机械化实现“耕、种、管、收”闭环的过程。

“早先，种地机械化率不高，所以很累，收入也不高。”刘波说，“后来土地大规模规整以后，新机器也进来了，随着无人化农机的投入使用，干农活轻松了，收益也变多了。”

高浩给记者做了一个测算，



技术工程师通过手机操控无人收割机收割水稻。

稻田无人化作业，亩均每年节省的人力成本约100元，如果全镇两万亩稻田都实现无人化工作，就可以节省200万元。

“合作社现在走产业化道路，田间作业全程无人化不仅节省人力，还可以提升大米质量的管控，帮助加速‘从卖稻谷到卖大米’的转变，整个产业链提升后，预计亩均可增长收入1000元，300亩就是增长30万元，还是比较可观的。”高浩说。

农业机械化对农村、农业的未来发展有着重要意义。高浩表示：“长期看，无人农场对农机手年龄结构上的调整也有很大的帮助，无人农场可以吸引更多的年轻人加入到我们这个行业当中来。”

上海市嘉定区外冈镇党委书记李雪表示，“十四五”期间，外冈镇将加快农业数字化转型，打造以“数字化无人农场”为核心的“绿色田园先行区”，到2025年底，无人农场应用将扩大到万亩规模。同时，将围绕农业高质量发展、智能化农机装备持续推进智慧农业建设，全面探索绿色产业生态，将外冈镇建设成绿色、环保、生态紧密结合的“绿动”城镇。

《上海市推进农业高质量发展行动方案(2021-2025年)》明确提出，到2025年，将以区、镇为单位建设一批基于数字化管理的农机社会化服务组织，打造10万亩粮食生产无人农场。

(黄安琪 王淑娟)

第三代杂交水稻
单季亩产创新纪录

9月28日，在四川省攀枝花市米易县新山傈傈族乡坪山村，由湖南杂交水稻研究中心研发的第三代杂交水稻“三优2号”亩产达到1085.99公斤。这是目前为止，第三代杂交水稻取得的最高单产。

28日，由四川省农业农村厅组织来自中科院、四川农业大学、四川省农业科学院等单位的专家组成的测产组在试验田抽取了3块田块进行收割，最终测得亩产1085.99公斤。

2019年，第三代杂交水稻“三优1号”曾在湖南省衡阳市衡南县清竹村以单季晚稻的形式取得过亩产1046.3公斤的成绩。2020年在同样地点，“三优1号”又以双季晚稻的形式实现了第三代杂交水稻双

季亩产突破1500公斤。湖南杂交水稻研究中心研究员、第三代杂交水稻项目主持人李新奇介绍，这次的“三优2号”是以一季中稻的形式“参考”。

据了解，“三优2号”在广东、广西、湖南、云南等多地都有试种示范点，坪山村是其中表现最优异的示范点之一。

“这个品种不仅可以在普通大田种植，还可以作为海水稻在盐碱地种植。”李新奇介绍，尽管“三优2号”作为海水稻种植的产量并不高，亩产大概在300公斤左右，但它的耐盐性却超过了1%，而目前海水稻的耐盐性普遍在0.3%到0.6%之间。

(周勉 陈地)

我国生物育种
专利申请量排名全球第一

国家知识产权局知识产权发展研究中心9月28日发布的生物育种产业专利导航研究报告显示，全球生物育种领域专利申请数量快速增长，我国生物育种专利申请量排名全球第一。

该研究通过专利大数据分析，梳理了生物育种产业和专利技术的发展现状和趋势，重点明晰了分子标记育种、生物育种、基因编辑育种关键技术的专利布局、发展路线、专利风险，旨在引领生物育种关键核心技术创新，强化种业知识产权保护。

报告显示，国内生物育种专利

申请中，北京、江苏、广东、山东排在前列；排名前10位的国内申请人均为高校和研究机构。报告建议国内申请人加强国际化布局，同时对已有的大量专利，需要进一步明确产业化路径，加快技术转移转化进程。

该研究重点选取了三亚崖州湾地区作为研究对象，结合该地区生物育种产业和专利现状进行分析，并提出了相应专利导航建议。

报告还对具有重要影响的大型跨国育种公司的专利布局状况进行了研究，研判其在知识产权方面对我国育种行业的影响。(据新华社)

少了病虫害。

液态地膜给植物喷施后，可在土壤表面形成一层黑色的高分子保护膜，接收自然降雨，或喷淋灌溉，经过光照和微生物作用，最长两个月就可自然降解为有机肥。虽然具有塑料地膜的增温、保湿、保苗等作用，但是没有塑料地膜的危害。

在实际应用中，广大种植户已经广泛了解了这种新型地膜的增产效果。大家发现，因其透水透气性强，在花生、土豆、棉花等作物大田应用中，能促进根系生长，增强抗旱性，减少病害发生，增产效果显著。(闫瑜涛 郭媛媛)

让地膜不再成为“地魔”

新型可降解液态膜开始全国推广

陕西杨凌明瑞生态科技有限公司负责人于闵和他的团队，与西北农林科技大学教授通过多年联合攻关，潜心研发出一种可以降解的液态地膜，避免了使用传统塑料农膜造成的“白色污染”，让地膜不再成为“地魔”。该地膜在陕西省林业厅立项，荣获陕西省林业厅科技

成果二等奖，这项被列入国家“863计划项目”的多功能可降解液态地膜技术，已成功运用到三北防护林的植树造林中。

这种液态地膜，不但可完全替代传统塑料地膜用于农业生产，而且在治沙方面有大作用。目前，该液态地膜已在黑龙江、吉林、辽

宁、新疆、河南、广西、云南等地广泛应用于猕猴桃、葡萄、玉米、土豆、花生、甘蔗等农作物种植，推广面积近10万亩。

“这种液态地膜可降解，价格稍高，但一般种植户也负担得起。”于闵说，液态地膜使用后，完全不影响出苗，还能减轻病虫害

的发生。相对施肥、用药工序大量减少，液态地膜在保温保墒方面效果明显，同时省工省力，受到不少种植户的青睞。

更重要的是，液态地膜的用途不仅仅局限于覆盖土地上保墒，它对果树越冬作用非常大，用液态地膜去涂干，解决了越冬问题，也减