

# 2022年度中国农业农村重大新技术、新产品、新装备发布

李丽颖

近日,2022中国农业农村科技发展高峰论坛暨中国现代农业发展论坛在北京召开。论坛上,中国农学会正式发布2022年度中国农业农村重大新技术新产品新装备,35项新成果入选,涵盖新技术10项、新产品13个、新装备12件。

中国农学会负责人介绍,此次发布的2022年中国农业农村重大新技术、新产品、新装备(简称“三新”成果)经初选、复选、终选等多轮严格遴选程序产生,符合“四个面向”要求;符合农业强国建设和高质量发展要求,有广泛应用前景,对未来产业发展能发挥较强的助推作用;技术创新突出,有相应的技术性评价,无需中试熟化;对农业农村科技进步具有较大影响,潜在经济效益、社会效益、生态效益明显。

“三新”成果发布工作已连续开展5年,150多项成果得到发布推介。这些成果不断被转化成生产效能,成为助力乡村全面振兴、支撑农业农村现代化的重要引擎。

## 重大新技术10项:

1. 农林有机废弃物“微环境调控法”快速腐解技术  
通过“界面四筑、营养三调、环境两控”的综合调控,提供微生物快速繁殖的营养和生存环境,实现有机物料快速腐解,具有自主知识产权。

2. 奶牛布鲁氏菌病和结核病净化技术  
首次提出奶牛布鲁氏菌病和结核病区域净化概念,创新集成疫病监测、风险评估、分级防控、调运监管、生物安全五大核心技术。

3. 复杂基因组三代测序组装算法  
开发出两套新算法,突破组装速度落后于测序速度的公共计算难题,成为三代测序组装的主流算法。

4. 玉米密植高产滴灌水肥精准调控技术  
集成创新玉米生长全过程的精准调控关键技术和生产模式,实现增产与资源高效利用的协同提高,推动产量水平大幅提升。

5. 对虾新种质创制与繁育关键技术  
利用自研育种芯片“黄海芯1号”选育出抗性强、长速快的新品系3个,研发双循环养殖系统和亲虾强化配合饲料,首次大规模培育出SPF种虾。

6. 水稻钵苗育秧移栽机械化技术  
集成创新全自动精量播种育秧、带钵无植伤移栽、同步侧深定量施肥、宽窄行栽植等关键技术。

7. 绿色氮高效玉米品种鉴定与利用技术  
通过控制土壤供氮量,监测土壤无机氮浓度和供试品种减产幅度,精准鉴定绿色氮高效玉米品种并定量其节氮潜力,提高氮肥利用率。

8. 砂基生态海绵水田垦造技术  
利用砂基透气防渗、透水滤水、蜂巢蓄水等创新技术,构建海绵土壤、生态田坎、隐形水库等设施,破解贫瘠土地保水保肥、透气保墒难题。

9. 大豆大垄密植浅埋滴灌栽培技术  
成功通过滴灌大豆实现适期播种,加宽垄体实现合理密植。

10. 露地蔬菜全程减人工智能化技术  
突破自主路径规划、机具协同控制、可靠安全避障、作业质量调优等关键技术,构建我国首个蔬菜无人农场系统,破解露地蔬菜全程智能化生产相关难题。



## 重大新产品13项:

1. 早熟优质多抗水稻新品种“绥硬306”  
突破早熟、优质、抗逆多性状聚合等关键技术。

2. 矮秆耐密宜籽粒机收玉米新品种“吉单436”  
培育出集高产优质、矮秆早熟、耐密抗倒、脱水快、宜粒收等特性的玉米新品种,促进玉米生产方式转型升级。

3. 优质多抗螺丝椒新品种“中椒409号”  
突破辣椒抗轻斑炭疽病毒病、耐低温弱光的关键核心技术。

4. “鲁中肉羊”新品种  
培育的品种具有生长快、产肉性能好、繁殖率高、适应性强等特征。

5. 饲用有机微量元素国家新产品柠檬酸铜  
研发一种新型、优质、高效铜源,与无机铜相比可减少饲料铜添加量80%以上,填补国内饲用有机铜源空白。

6. 非洲猪瘟快速诊断试剂盒及国家标准物质  
建立非洲猪瘟病毒快速检测和精确定量技术,创建非洲猪瘟系列核酸检测试剂与国家标准物质。

7. 抗赤霉病高产小麦品种“扬麦33”  
首次育成高抗赤霉病、高抗白粉病、高产小麦品种。

8. 罗非鱼“粤闽1号”  
突破超雄罗非鱼亲本的规模化生产技术瓶颈。

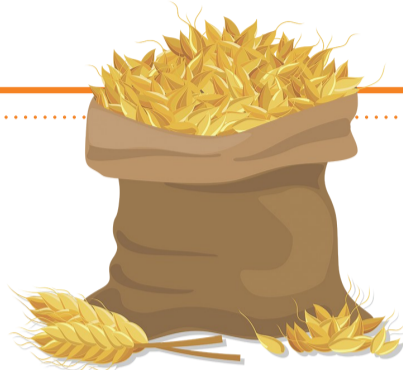
9. 安全高效猪圆环病毒病新型疫苗  
突破猪圆环病毒2型免疫保护抗原蛋白合成、高效表达核心技术、水性复合免疫佐剂技术,创制安全高效的PCV2亚单位疫苗和国际首个PCV2合成肽疫苗。

10. 棉花新品种“中棉113”  
成功突破早熟、高产、优质难以协同改良的技术问题,培育品种超越“澳棉”品质标准。

11. 杂交水稻新品种“玉龙优1611”  
突破水稻品种优质、高产、广适、宜轻简化种植难聚合的关键技术,选育出米质优、产量高、适宜轻简化种植的杂交水稻新组合。

12. 甘蓝新品种“YR中甘21”  
首次建立完整的抗枯萎病分子育种技术体系,育成高抗枯萎病与优质相结合的甘蓝新品种。

13. “圣泽901”“广明2号”“沃德188”白羽肉鸡新品种  
培育的白羽肉鸡新品种具有本土适应性强、遗传稳定、性能均衡等特点,解决我国白羽肉鸡种源问题。



突破超雄罗非鱼亲本的规模化生产技术瓶颈。

9. 安全高效猪圆环病毒病新型疫苗  
突破猪圆环病毒2型免疫保护抗原蛋白合成、高效表达核心技术、水性复合免疫佐剂技术,创制安全高效的PCV2亚单位疫苗和国际首个PCV2合成肽疫苗。

10. 棉花新品种“中棉113”  
成功突破早熟、高产、优质难以协同改良的技术问题,培育品种超越“澳棉”品质标准。

11. 杂交水稻新品种“玉龙优1611”  
突破水稻品种优质、高产、广适、宜轻简化种植难聚合的关键技术,选育出米质优、产量高、适宜轻简化种植的杂交水稻新组合。

12. 甘蓝新品种“YR中甘21”  
首次建立完整的抗枯萎病分子育种技术体系,育成高抗枯萎病与优质相结合的甘蓝新品种。

13. “圣泽901”“广明2号”“沃德188”白羽肉鸡新品种  
培育的白羽肉鸡新品种具有本土适应性强、遗传稳定、性能均衡等特点,解决我国白羽肉鸡种源问题。

## 重大新装备12项:

1. 电驱气力式玉米大豆单粒精量播种机  
创新电驱气力式精量排种、排种频率自适应调控、微波雷达播种质量精准监测、整机分布式智能控制等技术,集成创制的玉米大豆高速智能精量播种机,实现播种质量和作业效率的协同提升。

2. 渔船“插卡式AIS”设备  
突破渔船识别信息加密与船位动态监控等关键技术,有效阻断设备违规操作行为,提升渔船在线实时监管能力。

3. 油菜毯状苗联合移栽机  
创新旱地切缝栽插的移栽原理,突破苗床制备、栽深调控、推土合缝等关键技术,解决重黏土壤全量秸秆条件下油菜高效移栽难题。

4. 双通道全喂入式再生稻收获机  
采用一个底盘搭载两套工作部件的形式,配套研发对行收获高通过性底盘、双通道割台及秸秆粉碎抛撒装置。

5. 高地隙自走式玉米去雄机  
研制出国内首台高地隙自走式玉米去雄机,产品各项指标都达到国际先进水平。

6. 4GXJ型便携式电动割胶刀  
突破机械割胶毫米级精准控制、复杂树干科学仿形关键核心技术,实现割胶机械新突破。

7. 低温等离子体冷杀菌保鲜及冷链物流消杀关键技术及装备  
在国际上首创低温等离子体冷杀菌保鲜、冷链物流消杀技术装备,解决生鲜农产品、生鲜调理食品、预制菜冷杀菌保鲜安全品质控制、冷链物流喷雾消杀危害等关键技术。

8. 深远海工业化养殖工船装备  
首创“船舱舱养”海上工业化养殖方式,突破适渔性舱养结构构建、养殖环境精准调控、船载高效机械化作业装备、数字化控制系统及设计规范等关键技术。

9. 池塘水质多水层同步在线监测设备  
实现池塘多点位多参数水质同步在线比较监测,有效监测池塘环境时空变化,提高养殖灾害预报预警水平。

10. 3ZSC-190W型无人驾驶水稻中耕除草机  
突破水田复杂环境下基于北斗的种植-除草同轴作业、行株间高效除草等关键核心技术,创制无人驾驶水稻中耕除草机。

11. 基于近红外漫反射测量的车载式原位土壤全氮检测仪  
突破车载式土壤全氮原位在线监测实用化难题,可快速准确获取土壤全氮含量数据,配合北斗卫星定位数据实时成图,提升农田精准施肥和作物精准管理水平。

12. 蔬菜多功能复式移栽机  
集起垄施肥、铺带铺膜、移栽浇水多功能于一体,利用智能控制技术实现各模块有机联动,解决分散作业等问题。

在国际上首创低温等离子体冷杀菌保鲜、冷链物流消杀技术装备,解决生鲜农产品、生鲜调理食品、预制菜冷杀菌保鲜安全品质控制、冷链物流喷雾消杀危害等关键技术。

8. 深远海工业化养殖工船装备  
首创“船舱舱养”海上工业化养殖方式,突破适渔性舱养结构构建、养殖环境精准调控、船载高效机械化作业装备、数字化控制系统及设计规范等关键技术。

9. 池塘水质多水层同步在线监测设备  
实现池塘多点位多参数水质同步在线比较监测,有效监测池塘环境时空变化,提高养殖灾害预报预警水平。

10. 3ZSC-190W型无人驾驶水稻中耕除草机  
突破水田复杂环境下基于北斗的种植-除草同轴作业、行株间高效除草等关键核心技术,创制无人驾驶水稻中耕除草机。

11. 基于近红外漫反射测量的车载式原位土壤全氮检测仪  
突破车载式土壤全氮原位在线监测实用化难题,可快速准确获取土壤全氮含量数据,配合北斗卫星定位数据实时成图,提升农田精准施肥和作物精准管理水平。

12. 蔬菜多功能复式移栽机  
集起垄施肥、铺带铺膜、移栽浇水多功能于一体,利用智能控制技术实现各模块有机联动,解决分散作业等问题。