



码上看报



码上订报

用代码种田 “新质生产力”下的农田可以这样酷

这个春天,“新质生产力”成为中国经济大海中强劲涌动的新浪潮,它让传统产业在创新升级中实现蝶变,让新兴产业发展壮大,让未来产业加速到来,它为中国经济,注入焕然一新的动能与活力。

长在工厂里! 秧苗“坐电梯”“穿山洞”不排队

南方水稻机械化种植一直是我国粮食生产全程机械化的最大短板。水稻第一生产大省湖南,今年把集中育秧设施建设作为重点工程,力争3月底前建成一批集中育秧设施,在春耕生产期间正式投入使用。这些新设施正在给当地粮食生产带来新的变化。

这是我国南方水稻生产的最新一代自动育秧流水线,目前已经开始了今年早稻的育秧工作。在这样的流水线上,一个个秧盘“坐电梯”“穿山洞”,实现了育秧的全程机械化。

生产这台装备的企业负责人龚明告诉记者,这一套育秧流水线最不一样的就是两个

字:高速,之所以高速,是因为从供盘、供种到覆土、码垛全过程实现机械化,只需要1.8秒一盘。让育秧流水线保持高速运转,一个个秧盘不会排队等待的秘诀,来自上面的31个传感器,它们在不停地感知每一个关键部位的实时状态,发出一个个精准指令。

“靠天种田”? 其实你可以“靠科技种田”

高速育秧机的使用,不仅提升了育秧的速度,也在提升耕地的产出效率。在湖南益阳市迎风桥镇调研时记者看到,邹家桥村、新花园村、鲜鱼塘村和黄花仑村四个村的村集体,共同出资筹建的育秧工厂已经完成了主体结构搭建,将从今年春耕开始,彻底改变当地的大田育秧模式。而把育秧环节从大田搬进工厂,对于双季稻种植带来的改变将是巨大的。

以往,农户们只能在天气回暖后的3月20日开始大田育秧,每一段适宜生长的光、温、湿等环境都要靠在自然环境中等待。总用时36天左右,可以在4月底进行插秧。在这期间,如果遇到倒春寒,秧苗将会面临大面积损失的风险。而为了赶在7月20日左右的农时播种下一茬晚稻,第一茬也只能选择短生育



期的早稻品种。但生育期短的早稻品种,产量却不高。

现在,工厂里育秧不再受外界气温影响,可以提前到3月10日开始育秧。通过智能化数字化控制,每时每刻都是适宜生长的环境。因此总用时也缩短到22天,插秧可以提早到4月上旬。这期间,也不再担心倒春寒等气候变化影响。同时可以选择生育期更长的早稻品种,让产量更高。

正因为通过科技弥补短板,让产量和安全性有了保证。当地推广双季稻种植,正在从以前的政策补贴驱动型逐渐转向科技驱动型。

今年,湖南将在全省117个种粮的区县市全面推开集中育秧设施建设,新(改)建集中育秧设施共3797个,面积1800.4万平方米,新增服务大田面积550万亩。

用代码种田! 农田可以这样酷

新一代的高速育秧流水线,最初的科技成果其实是来自农业农村部南方智能育秧(苗)重点实验室,这个实验室由湖南益阳的一家农机装备制造企业与湖南农业大学共同承担。院校负责前沿课题研究,企业负责科技成果转化。

在这里,科研人员们已经开始了高速育秧流水线后续的研发。因为排种器的转速比传统的要快,冲击力会增大,尤其对于谷粒比较长的籼稻品种,更容易造成机械性损伤。因此他们

通过计算机建模模拟,来着手改进排种器的螺纹结构。尝试模拟把直槽改成斜槽或者人字槽,也可以模拟籼稻、粳稻等不同类型的种子,进行排种过程的优化实验。

在这个重点实验室里,不仅仅是水稻,其他粮油作物及蔬果的创新型装备也在同步开展研究。更加“新潮”的还有一款油茶果采摘机器人,为了让机械手可以识别出不同遮挡状态下的油茶果从而进行精准采摘,他们已经用计算机进行了大量的图

片识别学习。

科研人员告诉记者,重点实验室开展课题的共同点,都是围绕新技术如何嫁接到农业生产。他们使用AI学习、仿真模拟、图像识别、自动避障等数字技术,为未来农业的育苗、采摘、品质鉴定等场景探索新的可能。

为了强化企业科技创新主体地位,加快培育涉农科技领军企业,农业农村部去年遴选了150个重点实验室,聚焦不同品种,聚焦种植养殖等不同领域,围绕突出短板全面开展科技创新。

延伸阅读

过去一年,全国粮食平均亩产达389.7公斤、同比提高0.75%,比近3年年均增长率提高0.51个百分点。我们知道,要想提高粮食产能,除了靠面积增加外,更要靠单产的提升,这就离不开农业科技的突破。

每研发出一个好的高产品种,都会打开一种作物在一类地区的增产空间。南方地区要利用冬闲田种油菜,就必须把生育期压缩到180天左右,才能不耽误下一年种早稻。去年最新育成的短生育期的油菜“中油早1号”,生育期只需要169天,还创了高产纪录,在解决这一问题上迈出了重要一步。

良种还要配套良技,2023年我国在300个主产区,推广玉米和大豆的密植技术,其中重点县示范区玉米的平均密度每亩增加了500—800株,按每株产3两籽粒算,亩均就可增产150—300斤左右。而能让作物间距缩短,除了耐密品种外,靠的还是密植技术长达十多年的科研攻关。

农机装备短板的加快补齐,也在形成农业领域的新质生产力。比如南方6亿多亩丘陵山地一直缺少适用的小型机具,作业效率质量都上不来。经过攻关,去年多款丘陵山地拖拉机完成样机试制,能够适应15度以下坡度作业,而未来经过继续探索,将彻底解决南方山地“无机可用”的问题,带动作物产量的稳步增长。

当然,代表未来趋势的智慧农业、数字农业,也在国家项目的支持下,为第一产业带来新的增长动力。目前累计支持建设31个国家智慧农业创新中心、分中心和97个国家智慧农业创新应用基地,去年还遴选认定了94家农业农村信息化示范基地,有效示范带动农业产业数字化转型。

数据洞察: 新质生产力将打开未来农业新空间