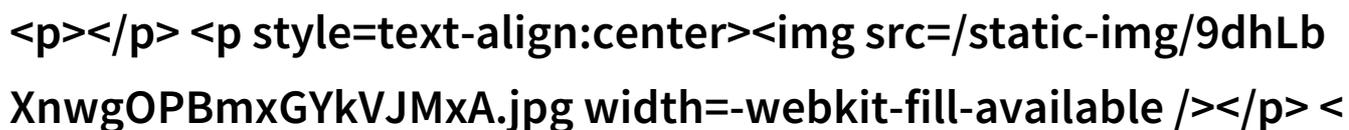


首台大豆玉米喷施机亮相



无人驾驶双系统分带喷施机在田间作业。

近日，在四川省广安市邻水县丰禾镇鱼鳞滩村的大豆玉米带状复合种植地里，一群人围着一台既能施肥又能打药的机具议论纷纷。只见这台机身距离1.1米高的机具从大豆上方驶过，前端的条形喷射带均匀喷洒出药液。

“这是四川省针对大豆玉米带状复合种植模式研制的首台无人驾驶双系统分带喷施机，可以同时给玉米和大豆喷施不同的药物，药箱总容量为600升。”

随着一阵轰鸣声，四川农业大学机电学院院长许丽佳介绍道。作业指令发出后，只见这台机具按照预设轨迹行进，到了田块边缘后喷施系统自动关闭，转过弯后又自动开启喷施系统。“无人驾驶如果不能实现转弯，那就不叫无人驾驶。”

针对能否自动转弯的问题，四川农业大学机电学院电气系主任王玉超告诉记者，该机具自身配备有北斗导航系统，误差不超过5厘米。

许丽佳介绍，大豆玉米带状复合种植技术是大豆增产的秘密武器，推进良机良法结合，农机的发展是重要的一环。团队在传统高地隙喷杆喷雾机的基础上进行改进，针对大豆玉米间套作2+3及2+4模式的无人驾驶双系统分带喷施机1.0终于诞生。

当前，正是加强大豆玉米田间管理的关键期。然而，在大豆玉米带状复合种植模式中，需要对玉米和大豆分别喷施不同的除草剂，并且在给大豆喷施除草剂的时候，还需要给玉米做好防护，以免对玉米造成药害。这台机具如

何分别保护两者？“这是相互独立的双喷施系统和专用隔离分带板在发挥作用。”四川农业大学机电学院讲师伍志军介绍，该机具配备了2台药箱，每个容量为300升，用于投入不同的药物。其次是通过在不同作物带添加喷施挡板，防止药液漂移，从而保护单作物作业时另一作物不受影响。

为了防止不同药液之间的相互漂移以及提高药液的穿透性进而提升药效，该机具还“电”力十足。“该机具喷施的药液带有一定的电荷。”伍志军解释，通过研发静电精量喷施系统，喷出的药液带有一定电荷，利用电荷异性相吸的原理，让药液精准吸附到作物上，达到“双减”成效的同时，也提高药液的使用率。

许丽佳介绍，从目前掌握的信息来看，国内已有双系统的植保喷施机在生产上使用，但无人驾驶和静电精量喷施系统同时应用到间套作种植模式的喷施机上为首创。

“在效率方面，这台机具可以实现人工和无人驾驶两种模式，行驶时速最高可达9公里，作业效率最高为108亩每小时。”许丽佳告诉记者，大豆玉米复合种植模式常规施药采用人工背负式液压机械实现，分别给玉米和大豆施药，喷施不同药液时，需采用人工干预的方式，防止药液漂移，因此作业效率较低。

[下载本文pdf文件](/pdf/1483-首台大豆玉米喷施机亮相.pdf)