

工 作 快 讯

第 13 期

国家苹果产业技术体系

2019 年 4 月 15 日

开展苗木机械化移栽 助推苗圃机械化发展

机械化研究室 杨 欣 王鹏飞 刘洪杰 李建平

2019 年 3 月中旬至 4 月上旬，由国家苹果产业技术体系机械化研究室果园生产管理机械化岗研发的柔性圆盘夹持式苗木移栽机在海升集团苗圃基地得到生产应用。

3 月 16-17 日，果园生产管理机械化岗位专家、河北农业大学杨欣教授及团队成员刘洪杰副教授、王鹏飞老师、团队研究生和机械制造厂家工程师等一行 5 人，赴河南省洛阳市宜阳县沙坡头村海升集团苗圃基地进行苹果苗木机械化移栽技术指导。杨欣教授与海升集团苗圃基地负责人王晓庆经理及技术员工，就机具作业调整、苗木放置方向、操作注意事项等进行了现场技术培训，对拖拉机配套及移栽机维护保养等相关机械知识进行了讲解。

3 月 22 日和 4 月 5 日，河北农业大学果园机械团队研究生和苗

圃机械生产厂家机械工程师，分别到海升集团甘肃庆阳西峰苗木基地进行四行移栽机的田间应用指导。果园机械团队研究生就移栽机作业性能进行了现场测试，对机械化栽植用工及效率和人工栽植用工及效率进行了对比，统计数据显示：机械移栽效率为 2000 株/h，约为人工移栽效率的 8-10 倍，机械移栽合格率为 96.7%，比人工移栽合格率高出 11.6%，避免了人为失误损伤已经嫁接好的苗木（因手提苗木或行走磕碰等造成的接穗与砧木之间折弯、断开、掉头等），机械移栽作业效率和栽植直线度等作业效果，得到海升苗圃基地负责人的充分认可。

进入“十三五”期间以来，国家苹果产业技术体系果园生产管理机械化岗针对苹果自根砧嫁接苗木移栽作业用工量大、人工移栽效率低、栽植直线度差、人为伤苗较多等问题，开始着力研发适用于自根砧嫁接苗的移栽机械。经过 3 年设计攻关、机具试制和田间试验，研发成功柔性圆盘夹持式苗木移栽机。该机集旋耕、开沟、放苗、夹持、转苗、栽植、覆土、镇压、铺滴灌带等作业工序于一体，根据配套动力和苗圃田间地头道路情况，分为单行、双行、四行等几种机型，主要适用于高度（带根总长度）为 45-50 厘米，嫁接接口距离根部 40 厘米的苹果自根砧嫁接苗木的田间栽植。移栽机开沟装置及柔性夹持圆盘可控制栽植深度为 20-30 厘米范围可调，行距为 70-140 厘米定制可调。可随行铺设滴灌带，距离苗木主干 \leq 5 厘米，滴灌带平直度高。

为了充分了解我国苹果矮化自根砧无毒苗木繁育的生产现状和机械化需求，杨欣教授团队在此期间还到洛宁海升砧木圃进行实地调研，就苹果砧木压条、锯末覆盖、砧木圃植保和砧木出圃等关键

技术及机具装备应用等进行了交流。



报送：农业部科技教育司、农业部种植业管理司

发送：各功能研究岗位专家、试验站站长

首席科学家办公室成员

国家苹果产业技术体系首席科学家办公室

2019年4月17日印发
