科学种粮提产量　农机服务增效益

辽宁省辽中县项农农业机械服务专业合作社

辽宁省辽中县项农农业机械服务专业合作社立足农机作业优势，以提升玉米亩产增收为目标，不断创新玉米增产技术，形成“服务＋技术＋培训”的经营模式，辐射带动合作社成员及周边农户，实现玉米增产幅度达15%以上，为稳粮保供发挥了示范带动作用。

辽宁省辽中县项农农业机械服务专业合作社成立于2010年，位于沈阳市辽中区城郊街道大帮牛村，有成员43人，通过服务带动周边农户100多户。合作社拥有固定资产价值800万元，晾晒场、仓库等农业设施占地面积4202平方米，其中农机机库建筑面积1270平方米，有拖拉机、免耕播种机、玉米收割机等各类农机具76台（套）。通过集成应用增产技术、强化成员技术培训、开展农机服务等方式，合作社辐射带动成员及周边农户种植粮油作物4000多亩[①]，实现玉米平均亩产超700千克、水稻平均亩产超650千克、花生平均亩产超350千克，成员每年可获得盈余返还5万元。2021年，合作社被评为沈阳市示范合作社。

一、科技引领，实现玉米稳产增收

合作社联合农业龙头企业，根据当地实际情况开展一系列玉米增收试验。

① 亩为非法定计量单位，1亩＝1/15公顷。——编者注

合作社办公场所

一是通过玉米割苗实现增产增收。合作社自2016年起试验玉米割苗增产增收技术，于每年5—6月玉米生长到5～6片可见叶时，利用电动机械将玉米苗根部起第一个叶片以上的部分割掉，使玉米整体齐高，有效提高了玉米的抗旱性和抗倒伏能力，促进增产增收。在合作社的组织带动下，玉米割苗增产增收技术已在周边推广3000余亩，亩均增产10%左右。

二是利用地下滴灌促进玉米增产。合作社与农业公司开展合作，由合作社提供技术支持，公司投资100万元，开展500亩地下滴灌玉米增产试验，利用埋在地下的毛细管和灌水器将水或者水肥混合物渗透到玉米根部附近的土壤，减少了水分蒸发，实现了玉米按需灌水、施肥，提高了水肥利用率。据测产数据，地下滴灌种植玉米与普通种植玉米相比，产量增加10%左右。

三是实行大垄双行“品”字种植增产。合作社采用“一垄双行＋一穴4株”种植模式，间距宽窄交错，布局横竖成行，形成“品”字形交叉排列效果，最大限度促进玉米植株间水、光、热等能量交换，解决了因不合理密植造成的玉米秃尖、早衰、空秆率高和不结棒等问题，提升单产10%～15%。目

前，地下滴灌种植玉米和大垄双行“品”字种植玉米这两项技术通过“政府牵头＋合作社示范”的方式已推广应用4000多亩，受到农户一致认可，为促进玉米大面积单产提升贡献了有效方案。

二、技能强化，推动生产提质增效

合作社注重科技投入，加强农业科技创新方面的探索和实践，提升农业综合效益。

一是组织开展新技术培训。合作社每年聘请省、市、区级农机专家，以开现场会的方式对成员进行农机、农技方面的专题培训，为农户答疑解难。2023年以来已累计组织技术培训8次，组织成员和周边农户学习玉米种植新技术，了解新品种优势，帮助农户解决了深松、深翻、保护性耕作、秸秆处理等方面的技术难题，推动合作社提高了生产规范化、专业化、标准化水平，为玉米增产增收提供了技术保障。

二是开展带状复合种植技术试验。2023年，合作社在沈阳农业大学农学院教授的指导下，率先在辽中地区开展玉米大豆带状复合种植，选择200亩耕地按照“4行玉米＋4行大豆”进行大垄双行“品”字种植。从试验结果看，采用带状复合种植模式，每亩地50%种植玉米，成苗3500株，产量达到620千克左右；50%种植大豆，产量达到75千克。按照2023年收购价格计算，带状复合种植收益与单纯种植玉米相比基本持平，实现了稳定玉米产量、提高大豆有效供应的目的。

三是应用北斗导航自动驾驶技术。2020年以来，合作社先后投资15万元，采购5套北斗导航农机自动驾驶系统，安装在大型拖拉机上，实现了播种垄距一致、交接行清晰规整，不仅改善了作物生长时的通风和光照条件，而且明显降低了机械化收割时玉米籽粒破损率。

三、服务保障，促进经营节本降耗

合作社不断拓宽玉米生产服务范围，在农资准备、生产服务、销售加工

等方面辐射带动成员和周边农户共同发展。

一是统一购买农用物资。合作社利用规模优势，集中采购农资，帮助成员降低生产成本，每年统一购买化肥500吨、种子10吨、农药15万元，比成员自行分散购买分别减少支出10万元、6万元、1.5万元。

二是开展生产托管服务。合作社从2018年起开展玉米代耕、代种、代收及运输服务，为农户提供价格低、质量好、有保障的农机作业支撑。以耕种防收全生产周期费用为例，人工作业成本每亩370元，机械化翻地起垄、播种植保、收割拉运等合计成本192元，比人工节约178元。目前，合作社提供的代耕、代种、代收以及运输等系列服务已覆盖当地100多户农户，每年开展深翻、深松、免耕播种等农机作业服务面积超过1万亩。

三是与周边企业农户开展联合与合作。合作社作为中石油大客户，享受油料上门配送服务，相当于每升柴油降低使用成本0.5元，全年节省燃料支出达1.5万元。合作社与周边养殖场合作，将种植产生的秸秆打包，向养殖场提供青储、黄储原料，每年增收15万元。2023年，合作社与周边养殖户合作，共同建设一处存栏约300只母羊的养殖场，探索种养结合绿色生态小循环模式，实现了化肥施用减量、种植养殖节本增效。