

浅谈农业机械在果园生产中的应用

山西省翼城县农业机械发展中心 张爱琴

摘要: 本文就翼城县果园生产中的农业机械应用情况进行阐述,从农业机械认知不足、推广力度不足、缺少社会服务组织、专业人才缺失、融合水平低、发展不成熟几个方面对果园生产中农业机械的应用问题进行分析,提出加强农机多功能研发、利用现代信息技术、建设专业人才培养队伍、利用农业政策扶持、开展农机与农工融合、发挥农村主题组织作用几个农业机械在果园生产中的应用措施,旨在提高果园生产效率。

关键词: 农业机械; 果园生产; 机械化生产

果园生产是农业生产中的重要部分,由于水果的独特风味,使得水果产品成为交易量较大的农产品之一。随着时代发展,现今的果园生产方式开始向着农业机械化的方向转变,农业机械化能够加快果园生产效率,促进水果的生长,对果园产量有促进作用。但现今的农业机械化由于发展时间与规模有一定限制,导致机械化的实际应用并不理想,还需要进行农业机械的进一步推广。

一、翼城县农业机械在果园生产中的综述

翼城县是国家农业部规划的黄土高原果园示范区,其中苹果种植面积达12万亩,挂果面积达9万亩。年苹果产量达到13万吨,产值约4.7亿元。在翼城县的果园种植生产中,已经开始呈现出集体化,机械化的特点,农业机械应用于翼城县的苹果生产中,果农也开始对农业机械有了一定的依赖性,翼城县在果园生产以及农业机械的使用中展现出了优势,初步形成了果园农业机械应用的雏形,能够实现翼城果园农业机械应用的进一步推广。

二、农业机械在果园生产中的现状

(一) 农业机械认知不足

果农对农业机械的认知水平不高是限制果园农业机械化作业生产的重要因素。由于果农普遍年龄较大,且文化程度不高,对农业机械操作方法的掌握难度较大,同时,很多果农不注意对农业机械的日常维护和保养,导致在农业机械使用过程中会出现诸多问题,农业机械维修费用过高,往往会造成农业机械闲置浪费、使用效率不高等情况,大大影响了果农购买农业机械的积极性。此外,部分果农对果园农业机械化发展的了解不够,没有充分意识到果园机械的有效应用对果园发展的长期效益,普遍认为果园机械前期投资大,且补贴额度少,无法承受购置果园机械的价格。

(二) 农业机械推广力度不足

由于果园大多处于乡村地区,地理位置偏远,且交通不便,同时,部分地区果园较为分散,生产规模较小,对农机的需求量相对较少,农机企业对该部分区域的产品宣传工作往往没有给予相应的重视,农业机械推

广力度不足,导致果农无法直接挑选出适宜自身果园管理的农业机械工具。此外,大部分果农还是50岁以上的留守老人,他们对智能设备的使用程度不高,对农业机械相关的信息获取能力较弱,多是凭借同行之间的相互介绍,获取农业机械信息,获取信息范围和信息质量都具有一定局限性,所购买的农业机械难以适用于自身果园的实际情况。

(三) 缺少社会服务组织支持

现阶段,翼城果园种植大多为一户一园的小型种植模式,果园机械也多以中小型机械为主,例如小型微耕机、半自动打药机等,在此情况下,区域果园之间相互分离,且各个果园的种植面积具有很大局限性,果园种植整体的机械化水平不高,对果园的规模化发展造成了一定阻碍。此外,果园种植的行业关注度普遍较低,且缺少社会服务组织,比如农机服务组织、农业合作社等,由于缺少社会服务组织的引导,导致各个果园之间缺乏沟通交流,区域果园种植资源也不能得到充分地整合利用,果园种植的规模化发展可能性也普遍较低。

(四) 农业机械专业人才缺失

在偏远乡村地区,农业机械专业维修及养护人才严重欠缺,无法满足果园机械化作业生产的需要。一方面,果农普遍缺乏对农业机械的保养意识和维修能力。果农在使用农业机械进行生产作业时,常常更加注重于使用,而对农业机械的养护和修复等没有给予相应的重视,造成农业机械故障百出,却因缺少专业维修人才,而无法得到及时、有效的机械维修。另一方面,农业机械厂家售后服务不及时。由于部分农业机械厂家专业维修人员有限,且果园多处偏远地区,交通不便,往往导致厂家售后服务人员不能及时进行现场维修,对果园的生产作业进度造成很大影响,进而影响果农购置农业机械的积极性。

(五) 农业机械融合水平低

由于果园机械化生产对果园种植密度、基础设施配置以及树冠高低等情况都具有一定要求,而现阶段大部分果园仍沿用传统的果树栽培模式,普遍存在果树树冠

过低、种植行距过窄和预留地头过小等问题，造成部分农业机械，例如开沟施肥机、自走式割草机、自走式喷雾机等无法有效使用，造成农业机械融合水平较低的情况，极大地影响了农业机械在果园生产作业中的运作效率。基于此，大部分果园在生产过程中使用的最多的农业机械仅仅是微耕机、背负式打药机等小型农业机具，机械化程度较低，且难以推进果园规模化发展。

（六）农业机械发展不成熟

由于我国果园机械相较于水稻、玉米、小麦等大宗粮食作物机械的发展起步较晚，且对应的科研投入也较低，果园机械的自动化、智能化程度普遍不高，因此，果园机械发展水平仍有待提高。例如，部分农业机械生产经营企业往往更重视对大型机具的研发和生产，而对果树疏花疏果、果实套袋等方面所研发的机具却数量较少，由于缺乏科学、有效的机具，这些果园生产作业环节的工作基本上都需要依靠人工作业完成，不仅耗费的作业时间长，劳动强度大，而且果农往往需要花费大量的人工费用，对果园的经济效益也产生了一定影响。

三、果园生产中农业机械的应用

果园生产农业机械化是农业生产活动中的重要组成部分，能够有效地推进果园生产与农业整体发展。在现今不断进步的时代，农业机械化发展能够帮助农业人员实现农业生产管理的精细化，是现代果园生产的必要条件，必将在果园生产中发挥出更加重要的作用。结合当前翼城县的农业机械化情况以及果园生产发展情况，以下几点能够对果园生产中农业机械的应用起到促进作用。

（一）加强果园生产农业机械多功能研发

在果园生产中，农业机械的功能应该结合当地果农的实际生产规模与实际生产情况进行设计开发。现今的果园生产中，果农的生产规模较小，且多为分散式家庭为单位的果园生产。因此，农业机械也需要向着精细化、小型、多功能的方向进行演变。农业机械应该做到小型机械对果园整体的栽种、除草、施肥等环节进行全面的辅助，提高相应的果园生产的效率与能力，满足当今大部分果农分散式果园生产的形式需要，贴合市场，提升水果的产量。

（二）充分利用现代信息技术

农业机械的自动化与现今科技发展带来的信息技术结合在一起，能够有效地将农业机械的水平提升到更高的层次。在果园生产过程中，由于各个地区的地形与气候条件不一样，导致农业机械的现代化水平与信息技术应用的水平不一样，导致整体的农业机械的整体智能化水平发展不能满足整体的果园生产需要。在实践过程中，应积极将信息技术与农业机械结合起来，形成自动化处理果园生产信息的农业机械体系。可以通过无人机监控、水肥一体化等相关高科技作业模式进行果园生产

的监控与优化，使用智能化管理，能够更好地保护果园的生态环境与生产效率。部分果园生产企业还可以对信息技术进行创新，加大对农业机械信息技术应用创新力度的研究，实现农业机械对果园远程的监控与检测，促进果园生产管理的自动化与智能化。

比如，在果园管理过程中，农业机械中的信息技术应用与提升能够让农业机械在工作时注意自身的工作状态，如果检测到机械自身出现故障，机械能够做到自动停止工作，并将故障信息记录下来提交给相关的人员与果农。这样就能够让维修人员与果农及时发现农业机械的故障问题，从而实现及时的维修。还可以通过网络信息传输的方式，将农业机械的控制平台转移到手机上，果农不必亲自到果园进行浇水施肥，可以远程操控机械进行相关操作，还可以让系统根据近段时间的天气预报详细信息对水肥的使用量以及品质进行精准规划，实现更智能的操作。在这种操作下，果园生产过程中的各个环节都能够做到精细化处理，并且还能够在提高果园生产过程中的生产效率，对于果园生产的整体质量有着很大的增幅。

（三）建设专业人才队伍

对于，农业机械在果园生产中的应用方面，我国一直将注意力放在对农业机械的推广以及农业机械的技术研发上。但是现今的果园生产中，老龄化问题严重，具备相应知识学历的年轻人员都不愿从事农业生产，导致果园生产中农业机械的推广与使用受到限制，从事果园机械的技术研究与生产的人员也比较匮乏。需要相关部门调动起广大的农业机械相关研究人员进行技术培训，培养出农业机械技术专业人才，实现农业机械的全面覆盖，扩大农业机械在果园生产中的使用面积。只有充分整合各方面资源，对农业机械的研究，农业机械的使用方面的专业人才进行培养与引进，才能够加强农业机械在果园生产中的实际应用，并实现农业机械在果园生产中的应用能够落到实处。在农业机械人才队伍的建设方面，相关部门要注意对专业人才的引进，提高人才待遇，保证农业机械在果园生产中的应用能够持续保持进步的态势。还要保护好果园生产中的原有人才，保证果园生产农业机械的相关人才的不流失。还要对相关人员进行农业机械的技能培训，让其了解农业机械，会操作农业机械。

比如，在农业机械的专业队伍建设方面，相关部门应定期将当地的果农组织起来进行农业机械的操作使用以及农业机械在果园生产中重要性的学习，让果农对农业机械有着一定的操作能力。相关人员则是要接受新型农业机械的培训，这要求当地相关管理人员能够做到与时俱进，对农业机械的使用与新型农业机械的技术与操作都有所认识，并自主将其推广到当地的果园生产中。

在对外的人才引进方面，当地相关部门可采取大学生返乡政策的实行，对于愿意返乡以及下乡的大学生，相关部门会相应地上调待遇，并对人才的相应落户生活政策给予优化，保证引进人才的福利待遇。在对果园生产农业机械队伍进行建设的过程中，从多个角度与方式进行果园生产农业机械应用的专业能力与素质增强，能够有效地帮助果园生产中的专业人才的供应，实现农业机械在果园中的实际应用，扩展农业机械在果园生产中的应用范围。

（四）利用农业发展政策扶持

在果园生产农业机械的使用过程中，对于农业机械的应用与推广都需要政府的支持才能够得到有效进行。在现今国家对粮、果、畜、菜几个方面的倾斜背景下，果园地区应积极开展苹果示范区域以及基础设施的建立与优化。对果园生产中的各个细节进行相应的优化与改进，对农业机械在矮砧、宽行、密植、起垄覆盖方面的使用进行统一化管理，对行间生草等方面进行技术改进，并将农业机械积极地应用在这些环节中，进行统一的水肥管理、除草管理、生产管理。后期果园的农业机械应用需要借助政府政策的扶持，政府应给予果园生产农业机械购置方面的优惠与补贴，同时积极扩大相关果园的农业机械配置资金的来源，向社会方面的各个企业以及农业组织寻求资金支持。政府可以通过对当地示范基地以及示范项目的建立寻求更广泛的项目扶持资金。比如在苹果果园的生产种植中，当地政府就可以建立起苹果种植示范基地，之后将项目进行申报，对其进行投资与农业机械的全面应用，取得一定成效之后向外界寻求苹果果园示范基地项目的资金筹集，进一步购置升级农业机械配置，提高苹果果园的产量以及质量，形成果园资金与发展的良性循环。同时，还可以在当地范围内进行水肥一体化的推广，进行“减肥增效”技术的钻研，为果园生产配备相关的农业机械，促进果园的生产模式更加完善。政府的支持能够让果园农业机械应用实现全面的推广，并实现了解决资金的来源问题，提高了果园生产中农业机械应用的发展速度。

（五）开展农业机械与农业工艺的融合

农业机械与农业工艺的融合能够实现果园生产过程中农业机械的真正应用，只有将两者有机地结合在一起，果园生产中的农业机械应用才能够真正地落实。想要实现农业机械与农业工艺的结合，需要将果园改变成适合农业机械工作的环境。果园应基于国内外果园改造的先进经验，将果种选择、土地平整、果树定植等方面进行农业机械适合工作的环境改造。制定相应的果园生产环境标准，确保果园生产过程中一系列的环节都能够做到全面地研究开展。同时，要培育和筛选机械化适合的果种，并进行果园生产水肥一体化技术的改进，积极

引进先进技术进行果园生产，并将果园的整体生产过程向着现代化、科技化的方面发展而去。为农业机械与农业工艺的结合提供良好的基础。

比如，在进行果园生产的适宜工业机械操作的过程中，可以在果园中搭建起多功能的苹果种植检测平台，对果树种植、开沟施肥、中耕除草、病虫害防治等方面进行果园生产的全方位管理，该平台能够对相关措施中化肥、水、开沟中耕深度等数值进行精准的计算，还能够对果园中的果树生长情况进行实时监测，实现果农对果园生长情况以及其他种植方面的精准控制。平台的建立能够帮助果农进行农业机械的引进，借助平台的自动化处理功能，农业机械的自动化进行生产的特性可以得到最大限度的开发以及应用，真正实现农业机械与农业工艺的融合。从而发挥出农业机械的效力，促进果园生产发展。

（六）发挥农村主体组织作用

在果园农业机械应用中，除了企业与果农之外，农村组织也是能够在果园农业机械应用中起到重要作用的。农业机械应用方面需要各方力量与资源的调动，因此需积极发挥各个农业组织的主体作用，充分发挥出农业组织的性能与力量，在果园附近设立农业技术服务点以及农业机械租赁点，农村合作社要积极融入到果园农业机械应用的相关领域的引领中，通过农业组织自身对于农业生产的了解以及和基层果农的近距离接触，充分发挥出自身优势，帮助果园生产中农业机械的应用进行技术与资金层面的支持，还可以在推广方面作出贡献，将农业机械的实用技术传授给更多果农，并对其进行培训，发挥农业组织内部的丰富经验的指导性，为农业机械在果园生产中的充分应用提供技术保障。

四、结束语

果园生产是农业生产的重要部分，但是由于果园生产在农业生产中受重视程度不够高，导致其发展程度受限。在农业机械的应用下，果园的生产有了发展进步的机会，因此相关部门要积极推广农业机械的应用，建立专业人才队伍，进一步研究农业机械的技术，促进农业机械在果园生产中的实际应用效率，实现果园生产产量质量提升。

参考文献：

- [1]刘玉华,刘文政,刘强,吴静.果园种植模式及机械化技术探讨[J].农业科技通讯.2021(09):293-296.