

# 农业生产中农机与农艺融合的重要性、影响因素与应用路径研究

安淑萍

古浪县农业综合行政执法队,甘肃 武威 733100

**摘要:**农业机械化是实现农业生产现代化发展的重要基础和重要标志,只有采用先进的农艺技术才能够为国家粮食安全的保障提供支撑。但是农业机械化的发展并不是孤立的、独立的,而是需要与农艺生产中的各个环节相结合,适应当地的农艺基本要求,农机设备才能够更好地为农业生产提供服务,只有实现农机农艺的相互促进、相互结合,才是建设现代化农业的必然选择和内在要求。基于此,从农机农艺融合对于农业生产的重要性入手,分析农业生产过程中影响农机农艺融合的主要因素,并提出在农业生产中推动农机农艺融合的策略,为实现农艺农机在农业生产中的有效融合提供参考。

**关键词:**农机;农艺;融合;农业生产

**中图分类号:**S233

**DOI:** 10.3969/j.issn.2097-065X.2023.07.010

## 0 引言

机械化生产一直是推动中国农业现代化发展的重要形式,近年来,由于广大中国农村民众对农业机械化生产技术的需求与意识逐步增强,中国的农村农业机械化生产技术又向前发展了一大步,为我国原有农业经营形式的机械化生产发展打下了良好的基础,不但从一定意义上解决了中国农业劳动力不足的现状,同时也帮助了农民实现经济效益的最大化。但是从实际情况来看,在农业生产过程中农机农艺融合的推进,依然存在一系列的影响因素,这也是农业生产者与管理者必须重点解决的问题,从而为我国农机化生产的有序推进提供保障。

## 1 农机农艺融合对于农业生产的重要性

### 1.1 建设现代化农业的必然选择

在农业生产的过程中,栽培技术水平和农业播种水平的提升会推动农业机械生产的进步。强化农机和农艺之间的有效结合,不但可以推动农业生产的机械化发展,还可以不断地改善传统的农业生产工具,在一定程度上减少农业生产过程中人力资源的投入,减少人力生产的劳动时间与成本,从而实现农业生产效率与生产经济效益的最大化<sup>[1]</sup>。与此同时,在农业生产的过程中提高农业技术以及机械设备水平,能够减少农业生产过程中出现问题的概率,从而提高农作物的生产质量与产量,促进农民群众经济收入的增加。

### 1.2 解决农村劳动力紧张的需求

在我国社会、文化与经济快速发展的过程中,大

多数新生代农村青年不愿意留在农村地区从事农业生产工作,大量的农村青年向非农产业、地区转移,导致大部分农村地区出现了严重的“空心化”现象,而实现农业机械化发展便是解决此问题的重要途径之一。但是从实际情况来看,我国目前多数农艺措施无法利用机械化的手段来进行实现,农业机械化的发展依然存在一系列问题,其主要原因在于无法实现农机与农艺的融合。为此,加快农机农艺的融合发展,快速突破农业机械化发展过程中存在的薄弱环节,是提高农业生产效率、缓解农村劳动力紧张的主要措施。

### 1.3 推动农机科学化发展的关键

农业机械设备在农业生产中的广泛应用不仅能够解放传统的劳动力,还可以为农业生产质量、产量以及经济效益的最大化带来有利的条件,并根据本地区的实际条件来实施农艺技术与农机技术。农艺技术是农业生产各个环节有序开展的理论支持,并且农艺技术给农业生产带来的影响较为深远<sup>[2]</sup>。农艺技术是开展农业生产工作的方案,农机技术水平将会直接影响农业生产的效率,只有将二者有机结合,才能够充分发挥出农机技术和农艺技术的最大效能。

## 2 农业生产中影响农机农艺融合的因素

### 2.1 农业机械设备因素

农机生产企业产品的研究开发与农业生产效率之间有着密切的关联,并且农机生产企业产品的适用性将会直接影响到农机农艺的融合程度。特别是在农业科学技术快速发展的形势下,越来越多的农

艺技术被发明出来,这就要求农机生产企业提高对农业生产实际情况的了解程度。但是我国农机生产企业的研发水平以及研发人员都有所欠缺,对于不同的种植环境下的栽培模式、品种形态等的重视程度较低,严重缺乏从事一线农业生产工作的经验,并且没有将农机农艺融合过程中存在的问题考虑到农机设备的生产中;加之大多数农机生产企业不具备较强的技术创新能力,导致其所生产出来的农机设备适用性较差,无法充分满足当地栽培模式与农业品种的真实需求。

2.2 农作物品种与种植制度因素

农机与农艺之间的融合是提高农业综合生产力的重要因素,要想有效实现此目标,就必须依赖于二者的协调发展、相互配合。近年来,我国各个地区在生产实践中发现,要想对农业新技术与新成果进行大范围推广与应用,就必须依靠农业机械设备的运用,否则将无法达到增产增收的效果<sup>[3]</sup>。但是从现行的农艺应用现状来看,基本是在传统人力劳动的基础上所形成的,对于农业机械化作业的关注程度较低,导致目前在农业生产中与机械化作业相符合的农艺标准及种植模式相对缺乏。除此以外,因为受到气候条件、自然环境等方面的影响,各个地区的农业种植品种以及模式都有所差异,这也会对农业机械设备的大面积应用带来直接的影响。

2.3 农机农艺部门合作因素

农艺与农机之间的融合并不仅仅是技术方面的问题,同时也涉及管理方面的问题,二者在融合的过程中主要会涉及种植业、农机、养殖业和林业等部门,只有加强部门之间的沟通与交流,才能够实现农艺与农机之间的高效融合。由于农业管理部门不具备较强的农艺农机融合意识,以至于部分地区的农业主管部门缺乏协调农机农艺融合的相关组织及工作机制,从而导致各个部门之间缺乏联系、各自为战<sup>[4]</sup>。例如,农机科研部门主要注重利用机械设备来代替传统劳动力,以降低劳动成本为主要目标,通过优化农机结构、增加农机动力等措施,促进农业机械化作业水平的提高,但是却忽略了机械化生产是否与实际的农艺要求相符合,从而导致农机农艺融合的推广工作与实际情况脱节。由此可见,促进农机农艺的有效融合,必须具备运行高效、管理有序的协调机构及工作机制。

3 农业生产中农机农艺融合的应用路径

3.1 强化政府的资金与政策投入力度

为了充分发挥出购置农机、农业生产补贴政策

的价值,推动农机农艺之间的完美融合,各地政府部门应尽快完善补贴的机制与办法,进一步加大对不同农作物生产所需要的农机设备购置与应用的补贴力度,同时尽可能地争取扩大农业生产环节以及农机购置的补贴范围,将设施农业和主导产业中的重点农作物、重点生产环节的农机设备购置纳入补贴范围内,充分调动农民群众购置新机械、应用新技术的积极性。其次,各地农机部门应加强协调、统筹谋划,将相关配套政策与资金的投入相结合,如粮食生产功能基地建设、农业综合开发、水利建设以及现代化农业生产基地的建设等,使政策与资金形成合力,进一步加大对农机农艺融合的政策与资金的投入力度<sup>[5]</sup>。除此以外,应加大宣传与推广的力度,向广大群众展示农机化的投资重点与热点,集结社会力量为农机化主动投入资金,以此来充分发挥出政府部门的带动、引导以及整合作用,从而构建“以政府部门投入为主导、社会资本为补充、农民投入为主体”的多元化资金投入机制,共同推进农机化薄弱环节朝着机械化的方向不断发展。

3.2 加快农机与农艺的研发速度

重点需要围绕着农业主导产业、粮油生产机械化、重点农作物生产的机械化发展问题,建立完善的农艺农机科研单位合作机制,充分利用当地技术研发院校、农业装备研发院校以及科研院所的力量,积极组织农业科研推广单位、农机推广单位以及相关生产企业,对经济作物、粮油作物、设施农业的重点生产环节进行联合攻关,为实现农机农艺的融合发展提供技术与装备方面的支撑。例如,水稻种植方面需要重点研发标准化育秧技术、低成本插秧配套技术、高产栽培技术等体系;而设施蔬菜种植方面可以重点研发集松土、免耕、开沟、播种、施肥、覆盖等环节于一体的标准化播种农业机械设备,并适度研发与当地种植品种相符合的收获机械设备,同时保证收获损失率的最小化;在水果种植方面应重点研发果园施肥、中耕除草、树枝修剪技术,同时也包含果品冷藏保鲜设备、果品分级设施等;在茶叶生产方面应重点研发与当地实际情况相符合的茶园施肥、中耕除草、防冻除霜等机械设备;在花卉苗木种植方面应重点研发花卉苗木移栽和育苗机械设备;在畜牧水产方面应重点研发与绿色养殖模式相符合的环境设施以及机械装备。

3.3 加强各部门间的协调力度

农机农艺的融合是一项具有较强复杂性的系统工程,在实施的过程中所涉及的内容广、部门多,因此,促进农机农艺一体化融合需要各部门合作参与,

如农技站、种子站、种植管理、海洋渔业局、畜牧兽医等部门领导,定期研究,积极推进农机农学融合措施,及时发现并有效解决农机农学融合过程中存在的问题。

其次,成立由当地的科研院所、高校、推广部门、管理部门以及生产企业机构有关的技术人员、科研人员联合组成的队伍,定期研讨推动农机农艺相结合的方式,同时将专家组的意见、观点等在政府发布的相关文件与政策中进行明确,以此来转化为推动农艺农机相结合的主要措施。除此以外,还需要设立粮食、水果、设施蔬菜、设施水产、畜禽养殖等作物的研发团队,主要负责对农机农艺融合过程中存在的问题进行研究,并提出具有可行性的技术方案,同时强化农作、农机、土肥、种子以及植保等部门之间的通力配合,对于种植方式、品种选育、机具配备等能够对农业生产过程中实现农机农艺融合产生影响的因素进行分析,并提出具有较强针对性的具体措施与工作意见<sup>[6]</sup>。

最后,围绕着当地农业机械化发展目标,在农业主导产业实施重点项目,并将项目的实施与农业生产示范基地的建设相结合。需要注意的是,农业生产示范基地的建设应围绕着主导产业农作物和畜牧水产品种来开展,根据具体的栽培技术、种子培育以及养殖方式等实际情况来保证机械作业有着较强的适应性,从而保证农艺技术与操作规范的标准化,促进农业生产方式的转变以及机械化水平的提高。

### 3.4 开展农机农艺融合知识培训

首先,各级科研单位、农机管理部门和种植业部门应积极配合,大力开展农机化培训活动,结合重要农时、重点作物,组织并开展农机农艺结合知识以及先进农艺技术的培训活动,向更多的农业生产从事者和农机手传授农艺应用知识,并向农艺人员传授先进的农机应用技术,通过相互学习使其掌握更多的农机农艺融合技术,在充分尊重农民群众意愿的基础上调动其培训活动的参与积极性,引导其主动学习与农机农艺相结合的新技术、新知识。

其次,应加强新型职业农民的鉴定工作与技能培训工作,强化政府部门与企业之间的联动作用,引导农业生产企业做好新型职业农民培训工作,培养一批既懂农艺、又懂农机的新型职业农民。与此同时,进一步完善基层农机和农艺推广人员的继续教

育体系,完善自身知识结构,打破专业与部门之间的障碍,根据农艺要求推广机械化生产技术和新型农机技术,有效承担自己的推广责任。

最后,为了抓住农业机械化发展所带来的机遇,采用“强化宣传、加强总结”的方式来推动农机农艺的完美融合,并树立正确的融合理念。一方面,通过向广大农民群众宣传农机农艺融合的重要性,让其更加深刻地了解到农机农艺融合可以提高农业生产效率、实现高产农业的优势;另一方面,及时总结当地农机农艺融合过程中所取得的进步,让整个农业生产领域都能够认识到农艺农机融合在促进农业发展中的作用,从而加快农机农艺融合的推进速度。

## 4 结语

在现代化农业生产与发展的过程中,农业机械化发展作为促进农业技术改善的基础条件,通过发展农艺也可以对农业机械化发展起到良好的助推作用,二者之间是相互促进、相辅相成的关系,促进农机与农艺的融合存在一定的紧迫性与必要性。但是如何将二者完美融合是广大农业生产工作者需要共同解决的问题之一,只有转变传统的农业生产方式,充分发挥出政府部门的宏观调控作用,在资金与政策方面加大投入的力度,并建立完善管理机制与培训机制,才能够使我国农业生产领域真正朝着现代化与机械化的方向发展。

### 参考文献:

[1] 王旭武. 农机农艺融合在农业生产中的应用分析[J]. 农机使用与维修, 2020(8):131.

[2] 张本元. 农机农艺融合在农业生产中的应用研究[J]. 南方农机, 2020, 51(13):71.

[3] 马振明. 试论农机农艺融合在农业生产中的重要性[J]. 种子科技, 2020, 38(3):118.

[4] 张世云. 山区玉米种植农机农艺融合技术的适用性分析[J]. 农业工程技术, 2020, 40(2):94.

[5] 林翠. 浅谈农机农艺融合在农业生产中的重要性[J]. 农业开发与装备, 2019(3):117.

[6] 陈建强. 农机农艺融合的影响因素分析及推进策略研究[D]. 杭州:浙江大学, 2015.

作者简介:安淑萍,女,1976年生,助理工程师。研究方向为农业机械。