

# 农机农艺相结合,提高农作物机械化生产

钟海江

浙江省绍兴市上虞区陈溪乡人民政府

DOI:10.32629/eep.v2i2.113

**[摘要]** 随着农业产业结构的不断调整,对农业机械化发展提出了更高的要求。当前,探索配合农机作业恰当的农艺技术,成为民众普遍关心的热点话题。文章在认识农机农艺结合意义和必要性基础上,制定针对性措施,全面推进农业生产机械化、现代化发展,提升农业的综合产能,实现农民的增收创收。

**[关键词]** 农机; 农艺; 机械化

## 引言

全面推进主要农作物生产全程机械化,仅靠农机的孤军推进,很难取得显著成效,农机农艺必须密切融合,协同作战,才能达到目标。从实践情况看,在主要农作物生产全程机械化落实过程中,正如中国工程院院士、中国农机学会理事长罗锡文教授所提出的:“当前我国农业机械化生产中的一个突出问题是农艺农机不协调”。

## 1 农机农艺相结合的意义及必要性

农艺是农业生产工艺及实际的操作技术,农机则是为满足实际农艺操作而生产出来的各种农机具。而且,还包括实际的技术应用和方法。农机与农艺的结合,最终目的确保农业生产优质化,高产、高效,保证农业经济的健康可持续发展。可以说,现代农业的发展中,农艺与农机的结合,更有利于土地的规模化生产经营,更有利于统一作物栽种品种,更有利于提升农作生产效率。而且,经实践证实,同样是高产的保障,大大刺进现代农业的健康可持续发展。现阶段,我国农机农艺结合方式主要有这几种:(1)农机服从农艺,就是以农艺对于生产作业机械基本要求,对农机器具的结构、原理及性能进行改进和调整。(2)农艺服从农机:因有的农艺在操作上较为复杂,机械化作业难度较大,需要对农艺进行改革,以满足机械化生产的要求。(3)农机农艺相协调,就是新农艺在应用时,相配套的农机同步创新,以形成层次、水平更高的机械化农艺。当前,从我国农业机械化发展情况看,尚处在中期阶段,且整体上不平衡。粮食作物的种植生产机械化水平相对较高,而经济类作物偏低;耕种的机械化水平高于收获及生产后的加工。如这类问题未能及时有效解决,不但会制约农机农艺的结合,也会影响到农业机械化、现代化的发展进程。

## 2 制约农机农艺融合的实质性问题

2.1 影响主要农作物生产全程机械化推进的农艺问题没有很好破解

以玉米为例,种植的行距直接对中耕施肥和收获时使用的机械造成影响。在中国,通常采用的模式为对行收获,但也可以设计一种不对行的收获模式,但最终的效果和效益相对较低。目前,中国水稻品种较多,育秧标准难以统一,导致技术到位率不高。一些地方的农机、农艺部门的主推技术不一

致,集中育秧与机械插秧不配套,没有形成工作合力。农机深松整地作业之前、之后地表的秸秆进行处理,需要机械化收获、秸秆机械化粉碎还田等技术与农艺工艺的配套,现在仍然存在不协调问题。

## 2.2 农机农艺融合的横向协同度不够

农机农艺融合,使农机与农艺融合的意识普遍得到增强;然而,农艺这边反响不强,农机与农业部门横向协作不够、会商不够,都在独自进行,缺少共同立项实施。比如,在每个省农业粮食高产创建活动中,各地普遍没有吸纳农机部门的参加,农机农艺措施没有实现一起制定、一起布置、一起检查落实。

2.3 对农机农艺融合技术的示范实施主体培训和典型宣传不够

农机与农艺融合技术所针对的主体为农机合作社和农机大户。许多农机合作社原本就对农机与农艺融合技术没有充分的认识,更别说去坚持开展相应的培训。相关的农机合作社,由于技术上存在的差距,很难形成具有较强示范、引领作用的代表;对农机农艺融合工作做得好的,要总结先进经验,还要大力开展多种形式的宣传活动。

## 2.4 农机农艺融合工作缺乏统一引领

全国没有明确的相关部门沟通协调机制,农机农艺合作项目少、交流不多。当前,中国农业生产方式已经跨入了以机械化为主的新时代,坚持搞好农机农艺融合是农机行业中带有方向性的重要问题。坚持搞好农机农艺融合,是农机产品的重要使命决定的,也是农机的根本出路,还是一项长期的工作任务,应该坚定不移地深入抓下去,并且要脚踏实地实施好。

## 2.5 农机农艺融合深度不够

农机产品的研发、推广、在试验示范中的应用,关于农机农艺融合还停留在表面上,深层次核心技术环节仍在不断的探索。再加上种植方法的多样化,很难使农机农艺紧密结合,而且得不到农民的大力支持,增加农机广泛推广的难度。

## 3 农机农艺相结合,提高农作物机械化生产

### 3.1 创新农机农艺融合机制

我国农业研发、试验、鉴定、推广等职能往往独立地分

在农机和农艺两大部门,长期农机和农艺割裂地发展造成农机技术跟不上农艺发展进程,农艺发展推广往往又受到农机技术无法配套而进程缓慢的现象。要扭转这种农机农艺相互不协调不关联的局面,就必须创新农机农艺融合机制,改变农机农艺部门两分离的思维定势,突破部门和专业分工的局限,加强协调与配合,对品种、种植方式、机具配备等影响农业生产的重大问题经常进行会商,多联系勤沟通,互相理解支持配合。建立农艺农机一体化发展机制,按照农艺要求推广农机化新技术,按照农机化现状选择农艺作物,走农机农艺同步协作道路。进一步发挥各自优势,着力解决当前农机农艺各自单一化发展、进程不统一、结构不合理等问题,实现农机化技术改革速度、结构、质量和农艺生产效益相统一,共同促进农业机械化又好又快发展。

### 3.2 加强农机农艺融合

评价农业机械化水平的一个重要因素是农机与农艺结合的程度,实践证明,农机与农艺相结合是现代农业发展的必然趋势,是农业生产实现现代化的根本保证。二者的结合应该是客观的、规范的、科学的,农机与农艺不仅理论上需要结合,更需要农艺与农机研发人员的结合,才能真正实现农机与农艺的相互结合、相互促进、相互协调、相互发展,才能推动农艺制度的改革,提高农机产品的技术水平。农机农艺融合作为一项复杂的系统工程,涉及农作物品种、栽培制度、农业机械种植方式等许多方面,要按照农机农艺一体化协调发展的要求,制订规划和措施。

### 3.3 明确农机农艺相结合的突出点

实现农机农艺技术融合,需要侧重点突出。尤其农机农艺结合薄弱部分,地方农艺部门要对应制定标准规范,从作业、操作、种植等多角度着手,严格统一行距、品种、施肥、播种、病虫害防治等等要求,为实现机械化作业创造条件。而作为农机部门,则要严把农机质量关,确保适应农艺作业要求。总之,实现农机与农艺的完美融合。条件允许的地区,创造农机农艺结合示范区,通过专家协商、技术人员调整,优化农机农艺种植模式,实现农机与农艺的结合。在地方试点成功后,要积极总结经验,做好区域推广示范工作。

### 3.4 加快研发和积极推广关键环节农机化技术

(1)针对目前一些作物品种培育、耕作制度、栽植方式不适应农机作业的要求,农民种植养殖习惯差异大,种养标准化程度偏低等情况,组织引导农民统一农作物品种、播期、行距、行向、施肥和植保,开发有利于机械化作业的新品种、新农艺等,为机械化作业创造条件,促进农机化的大力发展。(2)充分利用重点农机化技术推广、农作物高产创建示范、现代

农业示范、农业标准化生产等项目,加大关键环节农机化技术示范推广力度,扩大推广范围。(3)制订科学合理、相互适应的农艺标准和机械作业规范,完善农业机械化、种子、土肥、植保等推广服务机构紧密配合的工作机制。坚持农机与农艺结合,需要不断总结借鉴农机农艺融合的成功经验,积极发展适宜农机作业的种植方式,开发农机农艺有机融合、相互促进的先进技术,加强农业机械化先进技术的推广应用,促进农业机械化全面协调可持续发展。

### 3.5 建立农机和农艺科研单位协作攻关机制

(1)建立农机与农艺的联合研发机制,整合现有农机院所科研力量,建立重点作物的农机化实验室,组织农机和农业科研推广单位、生产企业联合攻关。加强农机与水、肥、种、药等因素协调作用的机理研究。(2)加强农艺技术研究,将机械适应性作为科研育种、栽培和养殖方式推广的重要指标,有针对性地示范推广农机农艺结合紧密的机型、作物品种和种植养殖方式。(3)加强农艺师与农机设计者的沟通交流,努力培养精通农机设计和生产的农艺师以及了解农艺不断发展和需求变化的农机设计师。

### 3.6 重视人员能力的培养

农机行业应积极把农机与农艺业务技术培训融合起来,采取多种方法,坚持既要培训农机,更要突出培训农艺。在农机人员分级培训中注意安排农艺知识和农业技术的教学培训计划,安排农艺方面的专家讲农艺知识和技术的课程,尽快武装农机推广人员的农艺知识;在各地组织编写的多种农机新技术培训教材中,使农机与农艺技术理论知识紧密联系起来。通过培训使农机队伍人员农艺方面的知识和业务水平尽快提高,争取涌现出一批农艺技术“明白人”,推动农机与农艺技术融合工作的更好开展。

## 4 结束语

总的来讲,农机农艺融合目前仍然是一个需要农机全行业从设计研发、生产制造、试验示范、推广应用、生产作业和技术培训等方面,与农业技术、农艺要求深度融合,紧密配合、扎扎实实解决的问题。

### [参考文献]

[1]董新建.农机农艺相结合提高小麦播种质量[J].农技服务,2017,34(03):29.

[2]建农.主要农作物农机农艺技术要加强融合[J].农业装备技术,2011,37(03):1.

[3]朱振斌.农机农艺相结合及其在小麦种植方面存在的问题[J].南方农机,2016,47(01):13+16.