

农业机械化发展现状与对策建议

河南省周口市沈丘县农业机械技术中心 田晓曼

摘要: 农业机械的发展对于农业产量的提升具有重要意义, 农业机械的大量使用不仅仅能提升农业生产产量, 更能加快全国经济的发展, 农业机械化仍有发展空间, 本文从发展现状机械类型和解决问题的对策等多个角度进行分析和探讨。

关键词: 农业机械化; 发展现状; 对策建议

农业的发展不仅能解决粮食问题, 更能提升全国经济的发展, 农业机械的诞生, 提升了农业生产的产量, 并实现了机械化作业, 大大减轻了人力的支出, 和以前相比机械的诞生加快了农业种植生产的速度, 机械和人力相比农业机械有着更高的精密程度, 因此农业机械的使用更有利于提升农作物的产量。农业的发展受到多方面因素的限制, 同时也面临着诸多的问题。

一、几种农业机械的发展现状

(一) 玉米收获机

多年前, 从国外引进先进的技术, 玉米收获机就是其中之一, 直到今天相关厂商已经自主研发多款玉米收获机, 从最初的需要引进学习到今天的自主研发生产, 玉米收获机科学技术研究取得了突飞猛进的发展, 由于国家玉米种植面积巨大, 种植地区的地形环境各有不同, 所以不同地区对于玉米收获机有着不同的要求, 因此玉米收获机要根据不同地形研发出不同类型的玉米收获机, 让玉米收获机在不同地形上都能发挥出作用。

在国家的东北华北以及西北等地区的大型玉米生产农场, 该地区的玉米在收获期玉米含水率较低, 所以在玉米收割时可以选择直接将玉米脱粒, 玉米联合收获机功能齐全, 在玉米收割的过程中可以将玉米一次性地完成收割脱粒还田等作业, 这种机械的工作效率高, 对于驾驶操作并没有太高要求, 联合型玉米收获机适合大面积农场进行作业。但该型号的大型联合玉米收获机对于地形有着较高要求, 该大型联合玉米收获机并不适合山区地区的作业, 跨地形跨地区作业能力差, 然而这一弊端对于北方大型玉米种植农场来讲影响并不大, 主要的问题是, 由于大型联合玉米收获机发生故障问题时的维修费时费力, 且维修价格昂贵, 机械内部的设计复杂, 因此故障率颇高, 所以大型联合玉米收获机要改良设计思路, 使其能够适应多地形作业跨区作业。

在有些地区, 种植制度为一年两熟, 第一季种植小麦, 下一季种植玉米, 对于该地区农机机械设计应从多功能角度来考虑, 设计方向要为一机两用型收获机考虑, 对于收获机的整体结构, 应以适合两种农作物的收获来设计, 收获机的收割台能拆卸, 在收获机对小麦进行收获作业时更换上适合小麦收割的收割台, 调节滚筒间隙大小, 完成小麦的收获作业, 进一步提升生产效率以及收割效率。在收割秋季玉米时更换收割台调整滚筒间隙就能进行生产, 收获机要做到多模块联合作业, 这样才能提高农业生产速度。

(二) 耕地机械

1. 牵引犁。牵引犁这一机型在东北的使用较为广泛因其耕地作业性能稳定, 对于耕地深度和耕地宽度能够得到有效控制, 这对于后期农作物的生长极为重要, 农作物的生长需要有适合生长的空间, 然牵引犁能准确控制耕地宽度能保证农作物有适合生长的空间, 这对后期的农业生产产量有着极其重要的作用, 该类型机械在使用过程中, 会出现的常见故障是在耕地过程中牵引犁不易入土, 这是因为牵引犁的犁刃在长期作业过程中受损严重, 因此只需要更换犁刃或者调整牵引犁的入地角度就可以解决该问题继续作业。耕地后出现表面不平整的原因是牵引装置安装不当、各铧磨损程度不一致、水平调节不当、相邻行程之间接合不好等, 可采取调节牵引装置或更换犁具加以解决。

2. 悬挂犁。悬挂犁这一机型操作方便使用简单并且坚固耐用, 然而该机型却因为因操作不当而影响使用效率常见问题有犁铧磨损严重、犁架后高前低、犁铧垂直间隙过小等导致犁铧难以入土; 犁架自身不平、犁架和犁铧变形严重、犁壁上沾土多、犁体的安装位置不当, 导致耕后地面不平整; 犁架歪斜、犁柱和犁架变形、犁体安装位置不正确, 导致作业时出现漏耕和重耕。

3. 旋耕机。旋耕机这一机型在东北地区秋翻使用明显, 旋耕机的碎土能力很强, 能够将坚硬的土地在经过旋耕机作业之后变得细碎平整, 能够将土和化肥充分地混合在一起, 在后期播种过

程中保证土壤肥力均匀, 不会发生某一块地区肥力高, 肥力高的地区在秋天的恶劣天气下会发生倒伏现象影响农作收成产量。

旋耕机在耕作过程中机组不易下沉, 适用于水田和潮湿的土地; 缺点是功率消耗大, 覆盖性能差, 不利于杂草消灭, 也不适宜深耕作业。

二、农业机械化发展中存在的问题

(一) 农业机械购买成本较高

农业机械购买成本较高, 且季节性强, 不同的农业机械在使用过程中对农作物种植品种有针对性, 以大型玉米联合收获机为例, 大型联合玉米收获机只能对玉米这一农作物作业, 并不能对其他农作物进行作业, 在小规模的农业种植和生产当中, 农户在购买农机之后, 农机除去农忙阶段能够得到使用, 其余时间处于搁置阶段, 当收割阶段结束之后, 需进行系统的维修和保养, 这对于小规模种植的农户来讲是一笔开支。这无疑加重农业机械的使用成本。

(二) 农业机械使用者能力较低

从目前情况来看, 农业机械的主要使用者是农民, 然而农民的文化水平通常不高, 然而当今生产的大型农机, 有着很多科技产品, 农民对于这些产品的使用并不适应, 随着城镇化的快速发展, 农村青壮劳动力大多外出打工, 农村剩余劳动力较少, 且大多数都是年龄较大, 这一类人有着丰富的种植经验, 但是并没有很高的文化素质, 对于新鲜事物的接收能力远不如外出打工的青壮劳动力, 对于专业现代农业机械的使用缺乏经验, 大型农机在使用过程中发生故障, 维修难度大且维修成本高, 这些都制约了农业机械化的发展。

三、农业机械化发展对策

(一) 发展一机多用的农机产品

农业机械受环境和地形制约严重, 在整个农作物生长收获环节, 农机功能单一, 播种机只能进行播种, 收获机只能收获, 因此导致农机在使用过程中利用率低性价比低, 因此对于农机的联合作业, 多功能作业的研发迫在眉睫。

对于同一阶段的农机要做到一机多用, 以大型联合玉米收获机为例, 在机械进行使用过程中, 对于秸秆回田等工作可以联合进行, 在玉米收获机在使用的过程中将生产的多个阶段由一台机械一次完成, 大大提升机械的使用效率, 所以今后农机的发展应当能够通过更换不同自由度的机械部件和末端执行器来适应不同季节和不同农作物, 实现一机多用。

(二) 完善农机购置补贴政策

对于农机购置补贴政策, 要落实到位, 补贴政策的实施在很大程度上降低了农民的购机成本, 激发了企业对农机生产的热情, 对推广农业机械化也起到了助推作用。制定补贴政策, 应该因地制宜, 根据不同地区制定适合当地农机特点的补贴制度。

四、结束语

目前农业机械的发展较发达国家相比仍存在差距, 农机的使用效率低不能够做到全地形作业, 对于农作物的作业具有针对性, 在研发阶段应从多个角度入手, 研发出一机多用的农业机械。研发适合不同地域特点的经济型农业机械, 进一步发挥政策引导作用, 培育新型职业农民, 统筹农机研发、农民、政策、土地等因素, 全面推动农业机械化发展。

参考文献:

- [1] 赵钦昇. 当前我国农业机械化问题研究[D]. 西安工业大学, 2017: 1-54.
- [2] 董振武. 社会主义核心价值观视角下农业机械化发展策略[J]. 南方农村. 2017, (24): 177.