

农机田间作业的农艺技术要求实践

苑仁文

鄄城县彭楼镇人民政府

[摘要]目前,我国的农业生产技术以及装备越来越完善,机械化的生产方式也逐渐得到推广和使用,农业经济水平得以提升,在农机田间作业的过程中,严格按照农艺技术的要求,将农机农艺相结合,才能够提升农业生产水平和经济效益。将农机投入到农业生产中,能够替代传统人工的劳力生产作业,大大减轻农民的劳动负担和提高作业效率。农业生产的现代化发展离不开农业机械的支撑。掌握正确的农机操作程序,及时应对各种突发事件,应用农艺技术,能够最大程度地避免农机安全事故,有利于最大程度地发挥其应用价值。

[关键词]农机田间作业;农艺技术要求

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.03.385

引言

随着农业机械的日益成熟,农业生产机械化程度日益提高,农机田间作业日益广泛。在农机田间作业过程中,合理运用机耕、机耙、病虫害防治、机械收割等农艺技术,可以切实提高农业生产质量,确保农业生产效率,助推当地农业健康发展。

1 推进农机与农艺融合的重要性

1.1 农机与农艺融合是建设现代化农业的内在要求和必然选择

农机和农艺是一个有机辩证的整体,二者相互作用、相互促进。农机与农艺融合可以促使土地规模化、集约化生产,提高工作效率和粮食产量,提高资源化利用率,能更好地发挥农业机械和种植技术的潜在力量,实现农业提质、增产、增效的目的。一方面,不管农机的性能多么优越,如果不能适应区域的地形地貌、种植结构、农作物特点,便没有用武之地。另一方面,农艺只有积极创新,培育更好的作物品种,改造目前的农田布局,树立农机农艺融合理念,促进农机与农艺深度融合,才能为提高农业生产效率、降低农业生产成本、提高农民收入、保障粮食生产安全提供坚强的技术保障。因此,农机与农艺融合是建设现代化农业的内在要求和必然选择。

1.2 农机与农艺融合是促进农业机械化发展的必由之路

当前,我国正处于传统农业向现代农业转变的关键时期,农业生产方式已经跨入以机械化生产为主的新时期,农业科技创新进入了以生物技术和机械技术为主导变革技术路径的新阶段,农业机械化进入了结构改善、质量提升、领域拓宽的全方位快速发展的新阶段。但是,农机与农艺两者的冲突仍然较为强烈。如,种植和培育玉米的技术及后期的收割技术类别多种多样,各个技术和类别之间存在着巨大的差异,解决规范化种植和机械化作业之间的冲突迫在眉睫。因此,农机与农艺融合是突破农作物机械化“瓶颈”的关键,是促进农业机械化又好又快发展的必由之路。

2 农机与农艺之间的关系

农艺是指农业生产中的操作技术及工艺过程,而农机是指实现这些操作技术及工艺过程的设备、用具,将农机、农艺有机结合是实现农业高产稳产的必要条件。农机的深层涵

义是机械技术与原理在农业生产中的应用,而农艺的深层内涵是指生物学实践及理论,只有将农艺技术与农机有机结合起来,才能使农艺技术充分发挥其作用,得到大面积推广普及。例如,土地深施技术就是在化肥犁、深施机、分层施肥机发明后才得到广泛应用。如果没有依靠农业机械,仅仅依靠犁耙、畜力、人力等传统农业生产技术则很难达到规范化深施效果。

3 农机田间作业的前提准备工作

3.1 排查机具故障

农机田间生产时,相关人员先全面检查农机,排除潜在的安全隐患,保证后续的生产。在农业生产中应用较多的翻地设备类型较多,结构也较为复杂,加之田间生产环境较恶劣,很容易出现故障。如果检查时发现潜在问题,有利于及时开展维修,进而能够保障农机的性能,使机具处于高效的工作状态。对翻地设备进行检查时,重点检查耙、犁等主要部位的使用性。为避免机具运行时出现元件损坏,要检查翻耕机具内部是否存在影响设备正常运行的杂质。对于用采油、电力等不同能源驱动的农机,重点检查能源储备是否充足。

3.2 勘测作业环境

农业种植田间环境较为复杂,在展开农机田间作业时,气候条件、地貌和地形等都会影响作业成效及安全性。因此,作业前进行实地环境考察,规划农机的入场路线,保证农机能快速到达现场。农机进场时遇到田埂,就会影响进场速度,还有可能损害农机,因此有必要进行挖除填平。另外,及时清除作业现场中可能会给农机运行产生影响的因素。

3.3 规范作业操作

操作人员进行农田作业时,要严格遵循操作规范,根据安全问题的特点制定有效的预防措施。在现代化农业生产时,极易在地头田尾发生安全事故。农机掉头时,要严禁向尾轮踏板的方向转弯,并确保缓慢行走,以降低农机翻车事故的几率。旋耕作业中使用尾轮踏板,一定要严格控制掉头角度,以免旋耕设备的犁刀伤害操作人员。拖拉机出现陷车、翻车时,切莫踩踏油门猛冲,而是应及时清理车轮下的泥浆,并在地面铺垫石块、木板等坚硬物,确保地面大致平

整。若旋耕刀轴因缠绕杂草而停止转动，要立刻熄火清理。农机具在农忙时节的使用频率较高，加之生产环境复杂，更易出现安全事故。所以，农机开展田间作业前，指派专门人员负责现场疏导，保证田间生产秩序。农机操作人员在检查田间及周围后，再有序进行各项生产作业。

4 农机田间作业的农艺技术要求分析

4.1 机耕、机耙要求

首先，在耕种的过程中，需要结合季节性，选择合适的时机进行耕种，同时耕种的深度也应该根据土壤的湿度进行调整，通常而言，在水田的犁耕中最深不宜超过18cm，旋耕要保持在10~18cm之间；而对于旱地则不宜少于16cm。其次，对于插秧的深度，旋耕不能超过15cm，同时还要保持深度均匀，不能出现重复耕地或者漏耕的情况，秋耕要求尺寸要小，翻耕不断条。此外，对于水田而言，机耙要让泥土烂如泥浆，使得下层比较松软，而旱地则需要将碎土压细，确保土地表面的平整性，在机耙之后还要将土壤表面的杂物清除。

4.2 机械播种作业

在开展机播种作业时，需要做到以下几点。一是要耕整田地，确保田地中无杂草、残茬等，土壤不能过于板结，也不能过于松软，以防播种机械陷入土壤中无法正常作业；二是要根据农作物品种、土壤肥力、气候条件等，确定播种量。在选择农作物品种时，要以本地品种为主，不要盲目引进新的品系或品种，以免对农作物产量造成不利影响。同时种子品质必须高于三级标准，即种子发芽率、净度、纯度要高于93%。在此基础上，土壤肥沃、气候温暖的地区播种量可以相对较大；反之，土壤贫瘠、气候寒冷的地区播种密度要相对较小。三是要合理控制播种深度、播种行距，以小麦为例，播种深度最好控制在3~5cm，最深也不能超过7cm，若播种深度过深会对种子萌发造成不利影响。播种行距受气温、地质、品种等因素影响，小麦播种行距最好控制在15~20cm；若为插秧作物，必须控制秧苗品质，最好选择育苗期为15~20d、苗高为10~20cm的带土秧苗，同时要确保土块不散，跟盘完整，以此确保秧苗存活率。

4.3 病虫害防治

在农作物生长过程中一旦发生病虫害，势必会对农作物品质及产量造成不利影响，因此，在农作物种植过程中，种植人员必须根据农作物种类，结合病虫害发生情况，积极引用农机设备、农艺技术，切实做好病虫害防治工作。一是在选择农药时，应尽量选择低毒广谱农药，同时根据使用说明合理配置使用，以此确保农药效力，减少农药用量；二是要积极应用新型病虫害防治措施，除了采用传统的化学防治方式外，还要积极运用生物防治措施，如天敌防治、性激素防治，物理防治措施如灯光防治、焚烧，农业防治措施如施肥、除草等，以此来降低病虫害防治对周边环境的危害，

切实保障农作物质量安全；三是在农田发生病虫害后，根据病虫害种类，选择适宜的化学药剂，以此确保病虫害防治效力，以防病虫害蔓延扩散，造成更为严重的损失。

5 推动农机和农艺有机融合的对策和措施

5.1 加大农机与农艺融合发展重要性的宣传

要通过各种渠道和各种方式，向有关领导、全社会宣传农机与农艺融合发展的重要性，尤其是要得到各级政府领导对农机与农艺融合发展的重视，摒弃错误的传统观念，加强对农机部门与农艺部门的组织与协调，强化农机与农艺标准的制定，夯实农机与农艺同步发展的基础。政府应及时地建立综合管理部门，实现农机、农艺、科研、生产的密切协作。

5.2 大力培养高素质复合型技术人才

应依托国家相关扶持政策，稳定并扩充农机与农艺技术人员，加大农机、农艺技术培训力度，采取灵活的培训方式，结合重点农时，针对当地主要农作物开展先进的农机与农艺技术组合式教育培训。提高农机技术人员与农艺技术人员的研发和推广水平，让从事农机和农艺的从业人员都了解农机技术和农艺技术，同时单位也要积极邀请非本专业的人才对其从业人员进行培训，积极培养农机与农艺的复合型技术人才。

5.3 认真研究农机与农艺融合中出现的矛盾与问题

作为一名农机科研工作者或农艺科研工作者，不能闭门造车，片面地考虑生产中遇到的矛盾与问题，而要深入到田间地头，实地考察农机与农艺融合情况，了解生产中遇到的矛盾与问题，重点关注农民反映的情况与问题，做好记录工作，分层次、分种类地研究农机与农艺融合中出现的矛盾与问题，从而制定出更适合农机与农艺融合与发展的方案以及具体的解决方法，从根本上彻底地解决农机与农艺融合中出现的矛盾与问题。

6 结束语

由于我国农业机械化发展时间比较短，加上我国的很多农村地区处在比较偏远的山区，农机的使用还不够普及，为了进一步提升农机作业的质量，就必须严格按照农艺技术的要求，熟练掌握农机的操作方式，增强农业生产的机械化水平，使农业生产增效。

参考文献

- [1] 周长明, 韩永生. 农业机械田间作业的技术要求与质量检查验收[J]. 养殖技术顾问, 2013(03): 217.
- [2] 叶大勇. 农机田间作业安全操作注意事项[J]. 农机使用与维修, 2019(4): 42.
- [3] 盛振庆. 小麦种植中农机农艺融合存在的问题及应对措施[J]. 农业科技通讯, 2019(4): 189-191.
- [4] 叶秀森. 浅析农机田间作业安全操作技巧与维护保养注意事项[J]. 南方农机, 2019, 50(7): 39+45.