

机械化土地深松存在的问题解析

李莉 刘号

东海县农机化技术推广服务站

DOI:10.32629/as.v2i3.1587

[摘要] 目前,我国加大了对农业发展的重视度,相应的对机械化土地深松也提出了更高要求。本文将对机械化土地深松存在的问题进行分析,提出合理的解决措施,以供参考。

[关键词] 农业发展; 机械化土地深松; 解决措施

机械化深松技术作为一项大型的民生工程,被农户们普遍使用。机械化土地深松技术为作物的生长提供了必要的空间,其作为一项先进的耕作方式,要避免在使用过程中出现问题而造成经济损失。本文对机械化土地深松技术作了全面性探讨,找出了其中出现的不足,并提出了切实可行的解决方案,希望能对现代农业生产技术的革新提供一些建议。

1 深松土地

深松土地和土地深松是一个意思,是以拖拉机为媒介,通过拖拉机牵引深松机具,疏松土壤,打破犁底层,改善耕层结构,增强土壤蓄水保墒和抗旱排涝能力的一项耕作技术。该方法不仅可以为农作物生长提供充足养分,也能够加强土壤的抗旱排涝能力,对提高农作物的质量和产量有着显著效果。

2 机械化土地深松取得的成效

2.1 增强土壤的抗旱保墒能力

机械化深松土地技术能够实现 30 厘米以下深度的土壤深松作业,完善了犁底层的性能,加强了土壤的吸水能力,且降低外界环境对土壤中水分的影响,为农作物生长提供更多的水资源。

2.2 提升土地温度

在秋季时,采用机械化深松技术能够提升土壤温度,为第二年开春的播种作业创造良好环境。经调查得知,通过机械化深松技术的应用,能够将黑土地的温度平均每天提升 0.7-1 摄氏度左右,且对于沙土地来说,其温度提升效率更高,平均每天温度可提升 1-1.5 摄氏度左右。这样在第二年春季时,即使春季寒流来袭,也能保证土壤中种子的发芽率。

2.3 构建良好的耕层结构

机械化深松技术可打破坚硬的犁底层。对于耕作的土壤来说,每隔 4 年左右就需要对已经压实的土壤进行疏松处理。在深松处理时,应尽可能选在秋季进行,这样能够更好的实现土壤性能的调整,优化土壤结构,增强农作物种植的有效性。

3 土地深松整地机械化使用技术

3.1 深松方式和机械的选择

在传统的土壤机械化深松处理时,基本都会选用全方位深松作业,虽然其能够保证土壤作业的均匀性,完善土壤透气性能,但在使用该方法期间,需要较大的动力支持,动土量

相对较多,很容易降低工作效率,增大成本支出。若将该方法用在农田改造的土壤中或者黏质硬土层中,将会起到很好的效果;但如果将其应用在普通土层中,则会产生各方面资源的浪费。因此,现阶段开始使用局部深松技术来提升土壤处理效率,构建较为完善的耕作层,以完善土壤自身的保水和保墒性能,降低作业中成本的消耗。通过实践验证得知,局部深松处理技术对于小麦、玉米、棉花等作物种植的农田有着很好的处理效果,再配合专业机器的应用能够有效改善农作物产量和质量。

3.2 深松要求及作业质量

首先,在机械化深松土壤处理中,应保证土壤中含水率在 1%-22%之间;其次,结合区域内地质条件、气候特征以及土壤的压实程度,确定土壤进行深松处理的时间,一般以 3-5 年作为间隔段。最后,在播种前,要对土壤的深松质量进行严格检查,保证深松质量。播种前的深松作业可以采用单柱震动凿铲式深松机或者单柱带翼式深松机处理。将表面全面深松,深松的间隔维持在 40-60 厘米,与农艺相结合的深松间隔一般维持在 23-30 厘米之间。

3.3 深松标准要求

对于一般农作物来说,机械化深松处理的土壤深度达到 20-40 厘米左右即可,而对于根系较为发达、扎根较深的农作物来说,一方面要结合实际情况适当增加深松深度;另一方面在深松处理前,应做好灌溉、覆膜、保墒等工作,为农作物营造良好的土壤环境。针对沙土、两合地块深松深度,一般不要超过 30 厘米。盐碱地深松深度应超过 40 厘米,这样通过晾晒、灌溉可降低田间的盐碱性。深松的深度不得超过 50 厘米,否则将会对整个耕作层造成严重破坏,土地保水能力下降。

3.4 深松机的调整

一是合理调整拖拉机两侧的拉杆套,让其处在水平位置上;二是根据深耕作业的伸缩对拉杆长度予以调整,让前后机架保持在水平位置;三是对于深耕作业的深度予以调整。先做好犁柱的调整工作,松开螺母通过上下移动将犁柱调整到合适深度,之后再紧固螺母,保证犁柱的稳定性。犁尖和限深轮下端之间的垂直距离就是深松的深度,在限深轮的立柱上有五个间距为 40 厘米的调节孔,可以对深松的深度实行调

节,同时在调整套上还有两个间距为19毫米的安装孔,这两个孔可以对深松的深度进行微调;四是切草深度的调整。切刀支架上会安装两排安装孔,并以纵向完成排列。一般情况下会使用下方安装孔来减少机械作业中产生的阻力值,保证切草质量和深度,提升设备运转效率。但如果田间含有的杂草数量较多,且根系较大,这时就需要使用上排安装孔,从而改善除草质量。五是调整少脱草装置。该装置在调整中只需通过上下滑动摆杆即可完成调整作业。在调整过程中,需确保窝眼的合理选择,以增强固定效果。

4 机械化深松土地中存在的问题

4.1 作业标准不合格

该现象在北方区域存在较多,由于北方区域的气候温度相对较低,土壤会随着温度下降而出现板结现象,再加上农户为了节省更多的经济效益,通常会采用小型拖拉机设备,这使得深松处理功效得不到显著发挥,土质过硬现象频繁,影响了整体处理效果。在调查中了解到,小型拖拉机在使用中,一旦深松深度超过40厘米,就会产生动力不足的情况,进而降低深松作业的均匀性,阻碍耕土层的构建。

4.2 受传统耕作习俗的制约

农业作为我国重要经济产业,发展历史较为悠久,且在农业生产中形成了一套较为固定的耕作模式,但是受到这种耕作模式的影响,使得土地深松技术的发展和扩散受到了显著制约,严重削弱了该技术的推广力度,影响了农作物的生产质量。此外,由于认知不足,很多农户认为深松只是进行下层土壤翻动,上层土壤不动,很难维持农作物的理想生长环境,阻碍了深松技术的推进。

4.3 土地分散

受到土地政策的影响,土地资源被划分到每家每户,这使得土地相对较为分散,很难形成一个整体,影响了大型机械作业的使用效果,导致机械化深松技术的优势得不到充分发挥,降低了我国农业生产力。

4.4 天气因素影响较大

天气因素一直都是影响土壤质量的关键要素。在机械化深松处理中,应对天气因素实行综合考量,让土壤中含水率在规定参数值内,减弱水分过多或过少对深松作业的影响。如果土壤中水分含量较多,则深松机在作业时的阻碍也将逐渐增大,进而造成较大的能源损耗,增大深松作业成本;反之,如果土壤中含水率较低,则在深松作业时土壤中的水分将会面临着严重流失现象,增大土壤的干燥程度,抑制农作物的生长。

5 机械化土地深松建议

5.1 加大扶持力度

机械化深松是一个长期的过程,要想扩展机械化深松作业的效果,政府部门应当加大资金扶持力度。如给予农户一定的资金补助,增强其设备购买力等,以此来推动深松技术的有效应用。另外,政府部门还可以通过与农业合作社的协作来推动深松技术的普及,充分发挥相关部门的带头作用,明确机械化深松技术的优势,从而增大深松技术的利用率,提高深松作业的质量。

5.2 加大宣传力度

政府部门需加大机械化深松作业的宣传力度,让农户明确了解深松作业的重要性和优势,了解深松技术的具体操作流程,提升机械化深松技术的落实效率。并以此为基础,增大农户对该技术的利用率,从而加强农田土壤处理的有效性,增大农作物产量。

5.3 提升土地机械化深松技术应用的合理性

机械化深松技术的应用效果与群众自身利益有着直接关系,只有保证该技术应用的合理性,才能有效提高深松水平,增大土地资源利用率,为农户创造更多的经济效益。基于此,在深松技术使用中,工作人员需根据农作物生长条件、土壤环境等差异,来选择合适的深松处理模式,以此强化深松效果。

5.4 土地深松工作的有效落实

政府部门应加强对机械化土地深松作业的支持力度,既要将机械化土地深松作业当做政府部门的工作重点,也要将机械化土地深松作业作为实现农民增收、粮食增产的主要途径。因此,政府部门应明确责任,协调合作,切实确保机械化土地深松工作的顺利进行。

6 结束语

综上所述,目前我国广大农村地区机械化土地深松方式还存在着一些不足之处,而要使机械化土地深松真正发挥其作用,相关政府部门就应加大宣传力度,鼓励农民群众进行机械化土地深松作业,从而有效促进农业生产的发展。

[参考文献]

- [1]高明勇.机械化土地深松存在的问题与建议[J].南方农机,2018,49(19):58.
- [2]张贤明.对机械化土地深松的分析[J].中国科技投资,2017,(8):27.
- [3]刘科,高进东.《山东省机械深松作业技术规程》的研究与实践[J].中国标准化,2019,(06):237-239+241.
- [4]谢红俊.关于机械化土地深松的意义、存在问题与建议研究[J].农民致富之友,2019,(01):46.
- [5]郭建材,黄晓辉.农业机械化深松技术及其实施策略[J].现代农业科技,2017,(22):137+140.