

张农字〔2020〕72号

关于印发《“肥料深施、土壤深耕、秸秆深埋” 技术指导意见》的通知

房镇镇、马尚街道、湖田街道农服办：

为切实提高秋种质量，确保小麦实现一播全苗，达到苗齐苗匀苗壮目标，为明年夏粮丰产丰收打下坚实基础，现印发《“肥料深施、土壤深耕、秸秆深埋”技术指导意见》，请结合实际，认真贯彻落实。同时，“三秋”农业生产期间，请及时组织农技人员搞好田间技术指导，确保“肥料深施、土壤深耕、秸秆深埋”各项技术落实到位。

2020年9月14日

“肥料深施、土壤深耕、秸秆深埋” 技术指导意见

“藏粮于地、藏粮于技”，是中央对确保粮食产能的新思路，是国家“十三五”规划的新途径。就是依靠科技进步，不断提高土地可持续生产能力。长期以来，我区较大部分耕地存在着连续旋耕，耕层变浅，肥料表施，浅土层大量秸秆累积，导致肥效低，小麦根病常年多发，农作物抗逆能力弱，个别地方恶性杂草蔓延等诸多问题，造成种、肥、药浪费，耕地生产力提升难。秋季是秸秆还田、重施肥料、土壤耕作的关键时期，不仅关系小麦生产，而且事关全年生产和保障供给的粮食安全大局。因此，在我区大力推广实施“肥料深施、土壤深耕、秸秆深埋”（以下简称“三深”）技术，集合财力、物力，集中施力，彻底扭转影响耕地可持续生产能力的关键问题。

一、存在的问题

（一）肥料表施造成低效浪费。小麦秋种施肥一般是把复合肥作种肥串施于畦面，入土不足十厘米，而小麦根系生长范围集中在十厘米到三十厘米，浅层施肥不能保证小麦全生育期的养分供应，特别是磷肥移动性差，后期容易出现脱肥，不仅肥料

利用率低,浪费资源污染环境,同时由于肥料施用集中,容易造成烧种烧苗。

(二)连续旋耕导致耕层变浅。由于连年旋耕,耕层变浅,犁底层加厚变硬,土壤蓄水保水保肥供肥能力降低,水肥效率低;作物根系下扎困难,后期养分供应不足;作物抗逆性减弱,根病加重根系早衰,土壤生产能力降低。

(三)恶性杂草蔓延多发。小麦节节麦、雀麦、野燕麦等恶性杂草在我区普遍发生,个别地块出现影响产量,甚至绝产的现象。

(四)机械还田质量不高导致秸秆集中土壤喧松。玉米秸秆切碎不均匀,旋耕导致秸秆集中于地表浅层,土壤松悬,使播种质量下降,影响出苗甚至出现弱苗死苗现象。同时深层土壤有机质、有效磷、速效钾等养分含量少,地力培肥效果差,从而影响土壤增产潜力的发挥。

二、关键措施

结合当前我区粮食生产现状,需在全区范围内大力推广肥料深施、土壤深耕、秸秆深埋“三深”技术措施。

(一)开展肥料深施。肥料分层深施是指在施基肥时,结合深耕,把一部分肥料翻入到土壤的某一深度以下的根系集中分布范围内,而将另一部分肥料在耙地时混在上层土壤中,或在开沟种植作物和移栽作物时,将肥料施在沟的不同深度。其目的是让作物在不同的生长时期吸收不同层深的肥料。肥料分层深施,整个耕层都有养分分布,有利于根系发育,氮素损失减少,根系对磷、钾的吸收利用增加,化肥利用率提高。

(二) 进行土壤深耕。土壤深耕:一是可以深埋有机肥料、作物秸秆、杂草和病虫有机体,能够有效减轻病虫害的发生程度,降低杂草萌发出苗,从而减少病虫害危害;二是可以不断打破因旋耕形成的犁底层,使土质变松软,改善土壤结构,提高土壤蓄水、保水、保肥和供肥能力,是抗旱保墒的重要技术措施;三是可以疏松耕层,降低土壤容重,增加孔隙度,改善通透性,促进好气性微生物活动和养分释放,提高深层土壤有机质,实现培肥地力与提高生产水平的协同效应。

(三)推广秸秆深埋。秸秆还田可以对小麦玉米等粮食作物进行全物质利用,通过秸秆还田,作物对土壤养分的贡献和对土壤养分的交互利用,可以提高土壤可持续生产能力。同时,秸秆中含有的氮、磷、钾等营养元素可以返还土壤,节省肥料用量。增加秸秆在 20 厘米以下土壤中的比例,有利于深层土壤有机质提高,不断培肥地力。同时深埋可以有效减少秸秆携带的病虫害危害。

三、作业标准及要求

(一)提高秸秆还田质量

1、还田方式。采用玉米联合收割机收获后直接粉碎秸秆还田,或人工采摘玉米穗后用玉米还田机粉碎秸秆还田,还田机械应用 80 马力以上的大型拖拉机作动力,将秸秆一次性粉碎还田。

2、还田时间。尽量在不影响粮食产量的情况下,趁玉米秸秆青绿、玉米成熟后及早摘穗,随即还田、迅速耕翻、覆盖压实。此时玉米秸秆中水分、糖分高,易于粉碎和加速腐殖分解,

使其迅速变为有机质肥料,秸秆中的含水量在 30%以上较为适宜。若秸秆干枯时再还田,粉碎效果差,腐殖分解慢。秸秆在腐烂过程中容易与麦苗争抢水分,不利于小麦的生长。

3、秸秆长度。采用联合收割机或秸秆粉碎机具,机手要正确选择前进速度和留茬高度,还田机的刀片与地面的间隙宜控制在 5 厘米左右,粉碎长度 3~5 厘米为宜。

4、增施氮肥。秸秆在腐烂过程中,要补充氮肥调碳氮比,以利微生物的活动和有机质的分解,加快秸秆腐熟。通常玉米秸秆的碳氮比约为 65:1,必须调整到 25:1 才有利于秸秆腐熟。一般较未秸秆还田地块每亩多施 3~5 公斤尿素或碳铵 8~10 公斤,有条件地块还可亩施微生物菌剂或有机物料腐剂 2 公斤。

5、做好跟踪监测。秸秆持续还田的地块,要做好土壤理化性状和病虫害跟踪监测,并根据监测结果,改进相应的技术管理措施。

(二)农机农艺结合,实现化肥深施

一是深耕地片犁底和畦面串施(或种肥同播)相结合:基肥总量的 60%混匀后耕地前施用,40%用于畦面串施(种肥同播);二是深松分层施肥:采用深松分层施肥机械的区域可分 2~5 层施入,一方面实现深松,打破犁底层,加厚活土层,另一方面将肥料分层深施于 8~25cm 土层中,增强土壤养分的供应能力提高肥料利用率,促进冬小麦增产。

(三)土壤深耕 25~30 厘米

近年来,随着翻转犁的出现,解决了土壤深耕出现犁沟的现象;随着机械牵引动力的增加,深耕翻可以达到 30 厘米左右。

因此,有条件的镇办,应逐渐加大机械深耕翻的推广面积。对于犁底层较浅的地块,耕深要逐年增加,深耕后用旋耕机整平并压实。深耕效果可以维持多年,从节本增效角度考虑,深耕可隔1~2年1次,其他年份采用旋耕或免耕等保护性耕作播种技术。实施深松作业的镇办,要大力示范推广集深松、旋耕、施肥、镇压于一体的深松整地联合作业机,或者集深松、旋耕、施肥、播种、镇压于一体的深松整地播种一体机,以便减少耕作次数,节本增效。

通过推广应用肥料深施、土壤深耕、秸秆深埋“三深”技术,可使农机和农艺得到有机结合,既有利于粮食作物生产实现机械化作业,又可提高粮食作物对现有土地、光能及肥料的利用率,增加粮食产量,改善品质,促进我区农业绿色优质高效生产。