

大豆玉米带状复合种植技术的推广与技术指导

贵州省毕节市赫章县罗州镇农业服务中心 许 用

摘要:大豆玉米带状复合种植是在大豆行间套玉米的基础上,在行间种植1行玉米,实行双垄双行、一垄双行的方式,形成带状复合种植,充分利用光、热、水、土资源,发挥作物的生产潜力,提高光能和土地利用效率。该技术既是增加粮食产量、提高种植人员收入的有效途径,又是促进农业结构调整、缓解市场供应压力的有效手段。近年来,随着玉米价格连年上涨,种植人员种植效益增加,种植人员种植积极性也不断提高。在种植过程中,要针对大豆玉米带状复合种植特点和生产情况,采取相应措施保证其正常生长发育。

关键词:大豆玉米带状复合种植;技术推广;技术指导

大豆玉米带状复合种植技术是一种新型的种植技术,在种植中可以获得较好的经济效益,在种植过程中由于受到不同因素的影响,导致种植效果不佳,因此在这种情况下就需要对其进行深入的研究。大豆玉米带状复合种植是一种较好的作物种植方式,通过科学、合理地进行配置可以获得效益,在提高粮食产量方面具有重要意义。

一、大豆玉米带状复合种植技术要点

(一) 选择种植区域以及整地作业

选择适宜的种植区域是大豆玉米带状复合种植技术应用的基础,在选择区域时需要保证土壤能够满足大豆玉米带状复合种植的基本条件,主要是由于不同作物之间具有一定的差异,因此需要选择合适的区域进行种植。例如,赫章县罗州镇,种植人员需要选择肥力中等以上且集中连片的地块,其宽度应在4m以上,坡度小于25°,并且地势相对平坦,属于向阳的地块。同时种植人员还要做好整地,整地是该技术中最重要的环节。整地可以促进作物生长,同时还能提高土壤质量。因此在作业时,应该确保整地作业效果能符合种植的基本要求。可以根据不同地区实际情况,开展整地作业,例如地势较低地块在地面四边开出“边沟”和“十字沟”,方便排水。播前翻犁1次,保证透气性,旋耕1~2次,细碎土壤。整地完成以后,要开展起垄作业,其标准为土壤疏松,土壤结构良好,无病虫害。在起垄时先在大豆行间开沟,深度10~15cm,然后将玉米侧根切断,每隔60cm左右打孔播种或直接用播种机条,使玉米与大豆行形成一个完整的空间结构。能在保证玉米和豆类充分生长的条件下,提高了空间利用率,减少玉米倒伏、大豆的倒伏。在起垄时还要考虑两种作物的播种期,提前1~2d播种,确保玉米和豆类同步出苗。

(二) 品种选择和处理

大豆玉米带状复合种植是在大豆行间套玉米,在玉米行内种植2行玉米。由于玉米、豆类间作,为提高土地利用率和光能利用率,应适当增加玉米的株数。以赫章县罗州镇为例,一般当季作物豆类、玉米的株数比例为2:3。根据产量水平和耕作制度,确定合理的种植密度,一般可采用3行豆类2行玉米的带状复合种植方式。豆类行株距以30~40cm为宜,玉米行距以40cm左右为宜。根据复种方式和产量水平,确定最佳种植密度,玉米每亩3200~4000株,豆类12000株以上。首

先在品种选择时,需选择适宜的玉米品种,例如在海拔1400~2200m区域可选择织单5号、贵卓玉9号、金玉579等。在海拔600-1400m区域可选择金玉908、惠玉990、惠玉0806、山玉8号、山玉13等。同样,豆类选择也需要按照相应原则,如在海拔1400~2200m区域可选择黔豆10号、黔豆12号、黔豆14号等中早熟品种,在海拔600~1400m区域可选择油春1204、黔豆10号、黔豆11号、齐黄34等中熟品种。其次,种植人员要做好种子处理,由于该种植与常规单种方式相比,作物种类较多,且播期不同步,种植人员应在播种前进行种子包衣处理。豆类可选用甲霜灵可湿性粉剂、多菌灵可湿性粉剂,按种子量的0.5%拌种,或7甲基托布津可湿性粉剂,按种子量的1%拌种。玉米可选用种衣剂包衣或拌种,或用多菌灵可湿性粉剂、福美双可湿性粉剂等药剂进行种子包衣。玉米的播种深度要达到5cm以上,豆类播种深度也要达到3cm以上。种子处理后要晒种1~2d,以提高种子活力和发芽率,还可采用浸种方法进行杀菌。

(三) 播种时间

选择适当的播种时间是该种植技术的关键点。该种植技术一般在春季进行,这主要是由于春季降水比较丰富,在这样的情况下作物根系比较发达,有利于生长。从种植效果来看,春种作物产量较高,收获后种植人员能获得较高的经济收益。在夏季播种时,由于降雨较为充足,作物生长环境良好,因此在这种情况下进行播种时不利于产量的提高。在具体不同过程中,也需要根据当地区域的实际情况合理选择播种时间,例如低海拔山区可在3月中下旬播种,中部中、高海拔山区宜在3月下旬至4月中旬播种,西部高海拔山区在4月初至4月底播种为宜。在这样的时间段内,温度和降水量都较为适宜,玉米种子发芽速度较快,豆类种子生长速度也较快,从而有利于该技术发展。豆类品种需选择为春豆类品种,该品种耐荫、抗病、抗倒伏、结荚多。而玉米品种选择为植株高度在260cm左右,耐密植、半紧凑或紧凑型、宜机收、抗逆性强的高产品种。通过选择合适的品种进行搭配种植,可以提高作物产量。

(四) 播种方式

该种植技术可采取大豆和玉米同时播种的方式,种植人员可以使用机械单粒精播方法播种。一次完成起垄、施肥、播种、覆土等工序。对于大豆玉米复合

种植,采用“先套后种”的方法进行播种。也可以使用人工播种方式,在大豆播种时,可以采取直播、开沟和穴播等方式,例如开沟撒播,按照沟长1m下种16~18粒,可以确保有效苗株距达到7~9cm要求,而打穴点播,其穴距23~25cm,每穴下种4~5粒,留苗3株。玉米播种可采取育苗移栽或者直播的方式,玉米育苗移栽,则按照单株距15~17cm定向移栽,而玉米打穴点播,按照穴距30~35cm,每穴下种3~4粒,留苗2株。同时,种植人员需要根据品种特性、地力条件、栽培方式确定合理的密度。如采用种植3行大豆和2行玉米的方式,需要将两种作物的行距调整为60~70cm,将1行大豆与1行玉米行距调整为120~130cm,如采用种植3行大豆和2行玉米的方式,需要将4行大豆与2行玉米行距调整为40~60cm。由于要在同一垄上种植3种作物,播种时需要适当增加行距。

(五) 田间管理

1. 化学除草。大豆玉米带状复合种植中可选用的除草剂主要有苯达松、甲基异硫氮磺草胺等,在除草时,可以采取单用或者是混合使用的方式。种植人员需充分考虑到杂草对于玉米作物的影响,避免发生药害,影响玉米生长。其除草一般在播种后15d左右开展作业,在喷洒除草剂时,需要结合相应的病虫害情况进行喷洒,确保药液浓度符合标准。

2. 追肥。对于该种植模式来说追肥是其中必不可少的环节之一,种植人员要根据不同作物的生长情况进行合理追肥。尤其是玉米生长后期,需要大量的氮素营养物质,因此需要在整地时施入足量的氮肥和磷肥。另外,大豆玉米带状复合种植过程中还需要施入适量的钾肥。种植人员也可以根据土壤的实际情况合理施用,例如的大豆施肥时,如果该区域属于高等肥力耕地,可以每亩施腐熟农家肥500~800kg左右,商品有机肥100kg左右。如果属于中等肥力耕地,需施复混(合)肥10~15kg或相应比例的单质肥料,腐熟农家肥800~1000kg左右或商品有机肥120kg左右。而如果属于低等肥力耕地,需施复混(合)肥15~20kg或相应比例的单质肥料,腐熟农家肥1000~1500kg左右或商品有机肥150kg左右。缺钼的土壤推荐用钼酸铵1千克/亩,缺硼的土壤加硼砂0.4~0.6千克/亩,作基肥一次性施用。同时,在玉米施肥时,原则上施肥量与净作玉米相同,应用有机无机肥料相结合,基肥与追肥相结合,大量与中微量元素相结合,因地制宜科学施肥。最后,种植人员要做好灌溉:对于大豆和玉米来说,其所需要水分是不同的。因此在浇水时要根据其生长状况进行合理浇水。当气温较高时,浇水时间要适当提前一点;当气温较低时应适当推迟浇水时间。

(六) 病虫害防治

病虫害是该种植技术在学习过程中最常见的问题,而不同病虫害的防治方式都具有一定差异,例如大豆蚜虫,种植人员可以利用黄板进行诱杀,做到早发现,早防治。在蚜虫数量较少时,可以利用乐果进行喷洒防治,在蚜虫数量较多时,可利用氧化乐果进行喷洒防

治。而大豆食心虫可以利用敌百虫和敌敌畏进行喷洒防治。当大豆食心虫数量较多时,可以使用高效氯氰菊酯而大豆根腐病与大豆锈病,这两种疾病属于易侵染病害,二者发病时间多集中在6—9月。在防治工作中应综合采用农业措施、生物防治和化学防治相结合的方法,可以有效控制病害的发生和危害。种植人员可通过合理轮作、选用抗病品种等方式进行防治,此外还应采用生物化学药剂进行防治,如农用链霉素、生物碱、春雷霉素等。而大豆穗蚜可采取诱杀法。种植人员需在大豆开花之后,在大豆植株上挂诱捕器。同时还要利用田间观察法,如果发现田间有大量的大豆蚜虫聚集在一起,就说明蚜虫为害较为严重,种植人员需及时采取措施进行防治。

(七) 收获

通常情况下,其收获时间为10月下旬,此时的玉米大豆大部分已经成熟,这时必须进行及时收获,以免造成不必要的损失。收获时要把行间杂草和地面的杂物清理干净,以免影响玉米和大豆的产量。收获完成以后,种植人员需开展后续作业,如脱粒、晾晒干燥、贮藏。首先脱粒。玉米、大豆脱粒时间可以根据土壤墒情来决定。在雨后或浇水后开展作业。如果没有人为灌溉的条件,可以同时收获玉米和大豆,具体时间要根据天气情况决定。脱粒过程中要防止静电造成种子污染、虫蛀粒等情况的发生。其次晾晒和干燥。在脱粒完成后,把大豆、玉米晾晒在平地上,进行干燥处理。最后贮藏。在收获完成后可以将大豆和玉米放置到干燥的室内进行贮藏,将大豆和玉米堆成垛后用塑料布盖好或用木箱存放,使其安全越冬。

二、大豆玉米带状复合种植技术的推广

(一) 制定推广体系

推广体系是保证该技术得到顺利推广的重要基础,因此政府需要充分发挥自身的引导作用,根据该种植技术的要点,合理制定推广体系,进而让其推广工作能更加科学化和合理化。首先,政府需要发挥自身的主导作用,建立联合推广体系,进而让其推广工作能持续开展。该推广工作属于系统性推广,具有较为明显的长期性,所以,政府需要发挥自身的引领作用,加大各职能部门的沟通力度,让各职能部门能根据自身的实际情况,参与推广体系之中,进而实现共同推进目标。政府可以制定相应的奖惩机制,对于表现较为良好的工作人员给予相应的奖励,充分发挥榜样的作用,让其余工作人员能向优秀员工学习,进而激发工作人员的推广欲望。并且政府还需要制定相应的补贴措施,控制种植人员的种植成本,进而扩大其利润空间,只有扩大了种植人员的利润空间,才能激发种植人员的种植积极性,让更多的种植人员能准确看待该技术,合理应用该技术开展作业,例如罗州镇,当地政府的2022年年底已经对该镇21个社区发放了补贴。而相关部门也需要发挥自身的作用,积极与新型职业种植人员相合作,建立良好的推广氛围,进而让其推广工作能更加稳定,政府部门需要加强信息共享率,让更多的种植人员能了解到该技术的应用要点,进而根据自身的实际情况开展种植,

做好技术成果转化,让种植人员能切实提高自身的种植经验,保障大豆、玉米的生产质量与品质,扩大其利润空间。其次,在推广过程中,各部门也需要明确自身的责任以及义务,以统筹性为原则,合理安排相应作业,例如科研部门、科技部门需要以创新技术为重点,做好新品种的研发,并且需要根据当地的实际情况推广测土配方技术,进而让种植人员能掌握先进种植经验,合理应用相应的有机肥,做好田间管理,保证其土壤以及气候均能符合该技术的应用需求,不断优化该技术。而推广部门则需要做好新技术的推广,开展全面统筹,以科学性和合理性为原则,制定推广措施完善推广方案,推广人员需要将经营主体与种植人员相结合,发挥自身的桥梁作用,进而规避传统种植过程中的问题,解决种植人员的后顾之忧,让更多的种植人员能参与到种植体系之中,进而提高技术推广质量,让其技术能落到实处。最后,工作人员需要明确该技术,在具体种植过程中对于种植地块面积都具有一定的要求,因此在推广过程中,工作人员需要依托主体,通过示范带动的作用,进而统筹各项种植元素,让各种种植人员能形成完善的种植理念。根据研究发现,由于受到传统种植理念的影响,普通种植人员对于该技术的接受程度较慢,具有观望心理。因此政府需要做好鼓励,让企业合作做家庭农场,率先开展该技术种植,进而发挥示范作用,让更多的种植人员能了解该技术的优势,并且这些经营主体的土地规模较大,在管理过程中其难度也较小,可以充分发挥该技术的优势。

(二) 完善推广队伍

政府需要明确在推广过程中,推广队伍占据着极为重要的作用,推广队伍是制度的实施者与监督者,是保证其推广体系全面落实的基础,因此政府需要对推广队伍引起重视,以科学性和合理性为原则提高队伍建设力度,进而保证推广队伍的综合素质,能符合该技术的推广需求。首先,政府需要补充相应人员,提高薪资待遇。根据研究发现,目前由政府主导的基层推广队伍的力量较为单薄,其推广人员的数量以及综合素质都无法达到推广工作需求,而导致这一现象出现的主要原因是缺乏推广经费。基层推广人员的薪资待遇并不良好,久而久之,推广人员就会出现消极状态,对于推广工作发展而言极为不利,会导致其推广过于浅显,所以相关部门需要加大经费的支撑力度,提高推广人员的薪资待遇,吸引更多先进的推广人员,进而保证其队伍建设的准确性。相关政府可以根据当地区域的实际情况,建立技术推广专项资金,落实专款专用体系。同时,在人员招聘过程中也需要从不同维度判断人员的综合素质,从各行各业中招聘相应的人员,如种植能手、乡土专家、经营主体负责人,进而让其队伍建设能更加完善,从不同维度分析其推广工作的可行性,提高基层人员的积极性和主动性,让其基层队伍建设能更加完善,保证推广工作质量。其次,政府还需要加大培训力度,提高推广人员的技能,政府需要发挥自身的引导作用,根据当地的种植情况,合理应用不同方式开展种植人员的技术培养,进而让种植人员能了解到最为先进的农业生产技

术,提高该技术的推广质量,让种植人员能成为该技术的受益者。政府需要通过新旧媒体将其内容全面传播给种植人员,例如政府可以通过微信公众号、抖音等新媒体平台,让新型农民能了解到相应的种植技巧,掌握其理论知识,也可以通过电视、报纸、短信等方式,让普通种植人员能转换传统的种植理念,进而在种植过程中以新技术为依托开展优化与创新。而为了能切实提高培训工作质量,政府可以邀请行业内的技术专家或者教授,通过直播、录播等方式进行推广,让种植人员能掌握先进的种植理念。也可以组织培训人员,实地考察相应的种植区域,帮助种植人员解决种植过程中的问题,通过实际考察能拉近种植人员与技术人员之间的关系,营造良好的推广范围,进而让种植人员能掌握该技术的种植优势。

(三) 建立示范基地

目前大部分种植人员对于该技术的接受程度较弱,而导致这一现象出现的主要原因是受到传统种植理念的影响,部分种植人员在种植过程中,为了确保其经济效益,会下意识地相信自身的种植经验,而这样就会阻碍新技术的推广质量。所以政府需要建立示范基地,让更多的种植人员能了解到新技术的作用与优势,进而转变其种植理念,切实提高该技术的推广价值,为后续推广工作奠定基础。政府需要做好分析,选择种植区域较为良好的地方建设种植示范区,通过示范区让种植人员能更加直观地了解到该技术所带来的经济效益,并且通过示范基地,还能让种植人员掌握高该技术的应用要点,明确品种选择技巧,合理开展田间管理,进而提高自身的生产效益。当政府建设完示范基地以后,需要做好引导,组织种植人员参观其示范基地,而在参观过程中推广人员就需要做好技术推广的讲解,通过真实的案例让农户能感受到该技术的优势,以真实数据为依托,激发种植人员的积极性和主动性,让种植人员能快速接受该技术,进而提高种植人员的重视程度,在后续种植过程中,能改变传统的思维,以积极主动的态度参与到种植体系之中,为后续技术优化提供帮助。

三、结束语

总而言之,该技术在一定程度上可提高种植人员的种植效益,相关部门需要对其技术引起重视,做好推广工作,让更多的种植人员能了解该技术的应用要点,进而提高该技术的应用价值以及潜能,让其技术能充分发挥自身的作用,为我国农业经济转型奠定基础。

参考文献:

- [1] 马鑫鑫.大豆玉米带状复合种植技术要点及推广措施[J].农家参谋, 2023(04): 28-30.
- [2] 周航.新沂市大豆玉米带状复合种植效益与技术推广[J].黑龙江农业科学, 2023(02): 125-128.
- [3] 张鑫.探析大豆玉米带状复合高产种植技术的推广应用[J].种子科技, 2023(01): 30-32.
- [4] 王海红.河南省大豆玉米带状复合种植技术集成与推广[J].河南农业, 2022(31): 10+14.