

浅谈玉米大豆带状复合种植

唐柳华

平果市农业技术推广站

DOI:10.12238/as.v5i5.2211

[摘要] 作为关系国家粮食安全的主要农作物之一,玉米大豆的高质高效生产,不仅可以增加种植农户的收益以及促进农业经济的健康发展,还可以保障人们正常生活与国家安全。其中玉米大豆带状复合种植的合理运用,是提升玉米大豆高产高质的重要手段,其是由过去玉米大豆间作方式发展而来。玉米大豆带状复合种植是基于它们属于同季粮食作物的基础上,通过太阳开展种子选取、合理把控种植行距以及密度,确保高位作物(玉米)具备边行优势,增加大豆的光照范围,从而达到玉米大豆增生与增长。基于此,本文概述了玉米大豆带状复合种植,阐述了玉米大豆带状复合种植的主要特征及其影响,对玉米大豆带状复合种植技术要点进行了探讨分析。

[关键词] 玉米大豆; 带状复合种植; 高质高产; 影响; 技术

中图分类号: S565.1 **文献标识码:** A

Discussion on the Strip Compound Planting of Corn and Soybean

Liuhua Tang

Pingguo Agricultural Technology Promotion Station

[Abstract] As one of the main crops related to the national food security, the high-quality and efficient production of corn and soybean can not only increase the income of farmers and promote the healthy development of agricultural economy, but also ensure people's normal life and national security. Among them, the reasonable application of corn and soybean strip compound planting is an important means to improve the high yield and high quality of corn and soybean, which is developed from the past corn and soybean intercropping mode. The strip compound planting of corn and soybean is based on the fact that they belong to the same season food crops. The seed selection is carried out through the sun, and the planting row spacing and density are reasonably controlled to ensure that the high crops (corn) have the edge growth advantage and increase the light range of soybean, so as to achieve the growth of corn and soybean. Based on this, this paper summarized the strip compound planting of corn and soybean, elaborated the main characteristics and effects of the strip compound planting of corn and soybean, and discussed and analyzed the key points of the strip compound planting technology of corn and soybean.

[Key words] corn and soybean; strip compound planting; high quality and high yield; influence; technology

玉米大豆带状复合种植技术可谓是农业历史上一项新的种植模式,极大地提升了玉米、大豆的年产量与经济发展。该技术的核心理念为“科学选种、扩大列距、缩小行距。”即科学选用适宜当地气候以及土壤环境等外部条件的优质品种与种植日期、扩大玉米不同列之间的宽度以及大豆种植带之间的距离、缩小玉米大豆同种植株之间的距离。

1 玉米大豆带状复合种植概述

玉米大豆带状复合种植就是通过合理地调节玉米和大豆间距的方式,实现合理密植,由此使得土地空间资源能够得到充分利用,并且实现提升产量的目标。在玉米播种的过程中,在玉米

的空隙里种上大豆,并与现代机械技术相结合,由此更好地提升种植效率。不同的播种空间以及不同植株之间的光照情况都会对玉米的产量产生直接的影响。

玉米大豆带状复合种植是一种宽、窄行地布局,其布局形式是一种带状布局,它更适合目前的现代化农业生产,从而大大缩短农民的劳动时间,提高农业生产的经济效益。随着我国人口的不断增加,对粮食的需求量也越来越大,各地均种植了玉米、大豆等作物。但过去的耕作方法陈旧,种植密度较低,土地利用率高。所以,将玉米大豆带状复合种植技术与合理的栽培方法相结合,能有效提高玉米和大豆的总产量。玉米大豆带状复合种植

技术可以分为单行玉米大豆带状种植和双行宽窄玉米大豆种植两种模式,通常采用实行三行大豆和两行玉米的宽窄交错的带状复合种植。同时,确保每行行宽在1.6m左右,以确保双列玉米大豆混合种植技术的正常运转,真正实现农业的机械化和现代化种植。

开展玉米大豆带状复合种植时,需要首先考虑玉米的播种时间,选用好的种子,最好选用具有较高抗倒性的玉米。种植人员都知道,大豆在种植和栽培的过程中不喜欢阳光照射,所以在挑选大豆的时候,要选用比玉米成熟晚的大豆品种。如果大豆的品种比玉米的成熟期要晚,那么玉米将会凸显其遮阴效果,由此大豆幼苗就可以吸收营养和微量阳光,实现正常的生长,同时还可以增加大豆的抗性,进而提升玉米和大豆的整体产量。

2 玉米大豆带状复合种植的主要特征

2.1 可持续特征。玉米大豆带状复合种植是通过采取作物秸秆还田和大豆根瘤固氮方式,增强培肥地力、降低在化肥上的投入、减少对土壤质量的破坏,提高农业生产的可持续性。此外,还能够有效避免土壤流失以及地表径流,提高土壤有机物水平,增加土壤中的含氮总量以及对氮肥的利用率,大豆根瘤固氮量也大幅提升;借助生物多样性来防治病虫害,减少农药使用,降低了生产成本,而且保证了农产品生产质量安全。

2.2 高产特征。现阶段,大豆玉米种植时,为了提升作物的产出品质以及产出数量,我县不断进行玉米大豆的带状复合种植技术探索,主要原因是这一技术具有极为重要的优势,能够在很大程度上提升作物的产出量,实现高产出的结果。玉米与大豆是极为相配的两种植物,将两种作物实现复合种植必然会提升作物的整体产量,不过将两种作物进行复合并不是简单的种植地理位置相近,而是要探索两种作物的不同特点,对种植的位置、方式等进行较为合理的配置,因而便需要充分应用玉米大豆的带状复合种植技术。这一技术能够将作物的高矮、化合物产出以及叶片等各种因素进行充分考虑,实现更为合理的配比,从而使各个不同层次以及空间的光和资源都能够实现高效地利用,建立科学完善的种植体系,在极大程度上提升了对各个资源的利用率。在此技术下的玉米产量较传统间作模式下的玉米产量增加,接近玉米单产,大豆产量也较传统间作模式增加2至3倍,近似北方主产区大豆单产水平。

2.3 互补生长增收特征。玉米大豆带状复合种植是一季双收,大豆可以与其形成互补的种植生长发育方式,比如大豆在生长过程中产生的氮,可以减少每亩地的化肥使用量,提升施肥的效率,使大豆增产,有效提高了农作物的产量。因此应用玉米大豆带状复合种植技术,不仅可以达到增收的目的,还能最大程度地利用土地资源,提升种植效率,同时减少化肥用量,极大降低了种植成本,增加农民收入。从而提升了农民生产种植的积极性。

3 玉米大豆带状复合种植的主要影响

3.1 对土壤环境的主要影响。农作物生长所需的养分主要是作物根系吸收土壤中的养分进而为作物地上部分提供营养物质。玉米大豆带状复合种植中,由于两种作物根际微环境不一致,

与单一作物相比,玉米大豆带状复合种植具有更加丰富的根际土壤环境,可以促进土壤中微生物多样性,促进作物根际土壤中的养分转换与循环,改善土壤肥力,提高农田生态系统的稳定性。相关研究表明,玉米大豆带状复合种植中可以增加土壤有机质含量,相比于作物单一种植,玉米大豆带状复合种植中,土壤地表20cm左右的有机质含量提升了4%~8%左右,土壤10~20cm有机碳含量显著增加。主要原因是由于大豆根瘤系统可以分解土壤中的有机物,促进土壤微生物菌群数量的增加,促进土壤残留物等的分解与养分转化,进而增加了土壤中的有机质及有机碳含量。豆科植物可以显著提高土壤中的全氮含量、碱解氮含量、硝态氮含量及铵态氮量,同时可以减轻土壤氮含量向土壤深层的淋溶风险,减少氮肥的损耗,进而提升土壤氮含量。

3.2 对作物产量的影响。不同作物之间的复合种植可以提高农田生态系统的生产力及资源利用效率,符合重要体系中作物之间的相互竞争力,可以提高土壤养分利用率增加作物产量。相关研究均表明,复合种植下的作物产量比单一作物种植的产量更加稳定,可以改善作物的光合效应,增加作物叶片的叶绿素含量,延缓叶片衰老,增加作物叶片的光合速率,促进作物生长,实现农业的提质增产。玉米大豆带状复合种植模式可以利用空间自然需求实现对光照、养分、水分的充分利用,增加农田生态环境的生物多样性,进而提高生态系统的稳定性。

4 玉米大豆带状复合种植技术要点的分析

4.1 耕地选择与种子种植前准备。选择玉米和大豆的耕地时,应选用土壤松软、地势平坦、土地平整、耕作深度不超过20cm的土地。(1)选种。玉米大豆带状复合种植,主要有两种方法,一个是双行玉米与大豆;另一个是单行玉米与大豆。种植者可根据本地的天气、地理、环境等外部条件,选择合适的栽培方式。要提高玉米和大豆的产量,需要充分利用好土地资源,在播种之前,需要选择质量好的种子。其中需要选择早熟、耐倒伏、株型紧凑的玉米品种。大豆的选育应选用耐倒伏、耐荫的中、晚熟品种,或结合本地条件进行优选。(2)晒种、拌种。在正式播种之前,要选择优质的种子,以保证种子不会有任何病害,颗粒饱满,由此将能够更好地确保种子的发芽率。种子需要在晒完之后进行拌种,然后再用药物将玉米种子覆盖。所有的步骤都做完,再将预先准备好的杀虫剂和种子混合在一起,这样既能防虫又能防止疾病,从而让玉米和大豆正常生长。拌种后1天内要进行播种。

4.2 适时早播。适时早播是提高收益、尽早上市的有效举措。在进行播种之前,应选择形态、质量无异常的种子,在太阳下晾晒3~4h,提高种子的发芽率。玉米移栽前、大豆晒种后,应该做药剂处理,为幼苗的正常发芽、生长提供保证。3月底或4月初,玉米集中进行管理,这样能够减少种子用量,提高成活率。4月底,开始播种大豆种子,应采取双粒穴播种方式。

4.3 扩大行距缩短株距,分开种植。为增加玉米大豆的产量,实现大丰收,玉米与大豆通过带状交替复合进行种植是不错的模式选择,与此同时,当地部门要充分结合当地现实情况进行选

择,不能一味地照搬,结果只会适得其反。但也需要农民们在确立正确的种植模式之后对其多进行药物防护与人工晒种,防止玉米大豆在幼苗发育时期因缺少营养物质与害虫的侵害导致幼苗出现死亡现象的发生,以便玉米、大豆能更好地生长发育,最终成功地发芽、开花、结果。同时,玉米与大豆通过带状交替复合进行种植也受到气候条件、土壤肥力水平、播种时间、品种特性等因素的影响,另外光照条件充足、土壤肥沃的土地能更好地使农作物吸收营养物质,实现农作物产量与质量双丰收。

4.4做好田地防护治理。玉米大豆带状复合种植过程中,为了提高农作物的产量与田地土壤肥沃,农民应按时对田地进行喷洒农药用来抵抗干旱、洪涝、蝗虫等自然因素与非自然因素对农作物的影响,以达到作物之间不存在相互竞争营养成分的现象出现,从而农作物才能更好地生长,进而增加玉米、大豆的产量情况。同时对玉米、大豆增施有机肥料,控制氮肥用量、保证磷钾肥用量,适当补充大豆所需的微量元素。减少大豆用氮量、保证玉米用氮量,相对清种不增加施肥作业环节和工作量,实现播种施肥一体化,也能有效地促使玉米、大豆的生长。

4.5科学防治病虫害。玉米大豆带状复合种植在病虫害防治时会相互影响。在防治杂草方面,需要科学合理地选择人工除草方式或者化学除草剂,当两者同时播种时,可采用96%精异丙甲草胺或96%精异丙甲草胺+80%啶嘧磺草胺水分散粒剂进行播后封地;并且相关的人员还要更加注重田间的管理工作,从而可以及时地进行匀苗、中耕、追肥等操作,当两者错时播种时,可选择玉米、大豆专用除草剂实施茎叶定向除草,防止药液喷溅到相邻作物上造成药害。除此之外,还要加强对病虫害的绿色防控工作,相关人员应该在田间展开监测调查工作,这样有利于及时地发现病虫害的出现,一旦发现可以进行及时地病虫害情报发布,使得相关部门可以科学地指导病虫害防控工作,对于大豆病虫害,主要也根腐病、豆荚螟为主,而玉米则需要更加关注草地贪夜蛾、粘虫、玉米螟等,这样就可以有针对性地对大豆玉米带状复合物种植工作中可能出现的病虫害进行有效地预防,同时,也可以对免疫诱抗、生物防治等技术进行有效应用,从而可以大大提升病虫害防治效率。

4.6适时收获。由于玉米大豆都是成熟较晚的农作物,因此,

一旦发现大豆叶子脱落,即刻对大豆进行收割,基本在晚秋时节就可以收获。这样不仅使土地条件变得更加优越,提高土地资源的利用率,同时为下一轮的播种做好充分的准备,有利于农作物更好地发展。玉米和大豆的采摘时机非常重要,无论采摘过早还是过晚都会对产量及食用品质带来一定的影响。甜玉米在抽穗22d前后,糯玉米在抽穗24d前后,穗须变黑且略干时采摘最佳。大豆早熟品种的最佳采收期是在花后35d左右,中熟品种在40d左右,晚熟品种在45d左右。

5 结束语

综上所述,玉米大豆带状复合种植的合理开展,能够有效提升土地资源的利用率,解决土地资源短缺难题,与此同时,也促进了农业经济的发展与玉米大豆的季产量。通常玉米大豆带状复合种植模式即是使用玉米种植过程中田地的剩余空间种植大豆以提升土地资源利用率。现阶段在生产实际中不会采用传统的一行玉米一行豆的种植配置,而是采用多行玉米多行大豆的配置分带轮作。该技术原理是利用玉米田的剩余可种植面积较大以及玉米生长后期能够提供适宜大豆生长的光热资源的特点,提高土地利用率以及种植经济效益,因此对玉米大豆带状复合种植进行分析具有重要意义。

[参考文献]

- [1]赵建亚,赵扬,王小波.泗洪县玉米大豆带状复合高效种植关键技术[J].基层农技推广,2021,9(01):76-78.
- [2]孙加威,郎梅.成都市玉米大豆带状复合种植技术[J].四川农业科技,2020,(12):23-25.
- [3]汤复跃,梁江,郭小红,等.广西适宜与鲜食玉米带状复种的鲜食大豆品种评价[J].大豆科学,2022,41(01):58-64.
- [4]陈新.江苏省大豆玉米带状复合种植核心技术与保障措施(上)[J].农家致富,2022,(6):2.
- [5]杨红桃,马淑梅,何艳晴.大豆玉米带状复合种植技术(上)[J].湖南农业,2022,(4):1.

作者简介:

唐柳华(1978--),女,壮族,广西平果人,大学,农艺师,从事农业科技推广和农作物栽培工作。