

玉米大豆带状复合种植技术及其病虫害防治措施分析

赵国强

(贵州省遵义市仁怀市鲁班街道办事处社区发展服务中心, 贵州仁怀, 564700)

摘要: 玉米和大豆是我国主要的农作物, 其种植有助于增加农民的收入和粮食产量。为了更加高效地利用土地、减少投入成本, 玉米大豆带状复合种植技术应运而生。本文介绍了玉米大豆带状复合种植技术的原理、实施方法以及病虫害防治措施, 以期对相关人士有所帮助。

关键词: 玉米; 大豆; 带状复合种植技术; 病虫害防治措施

中图分类号: F326.1

文献标识码: A

文章编号: 1003-5494 (2023) 07-0094-03

1 引言

随着全球人口的不断增长和人们对食品安全的日益关注, 如何提高农作物的产量和品质, 已成为当前农业研究的热点。玉米和大豆作为我国主要的粮食作物之一, 在人们的日常生活中占据重要地位。然而, 传统的单一作物种植模式已经无法满足现代农业的需求。为了提高农作物的产量和品质, 玉米大豆带状复合种植技术应运而生。基于此, 本文从玉米大豆带状复合种植技术的原理、实施方法、经济效益以及病虫害防治措施等方面进行了探讨。

2 玉米大豆带状复合种植技术的原理

在农业生产中, 玉米大豆带状复合种植技术已经成为一种新型的农业生产模式。这种农业生产模式在提高经济效益的同时, 也有助于保护生态环境, 减少农业生产对自然资源的破坏。

2.1 玉米和大豆的生长习性

玉米和大豆是夏季作物, 它们的生长期和生长条件不同。玉米需要温暖湿润的气候, 生长期 100~120 d。玉米在生长过程中需要大量的光照和营养元素, 特别是氮元素。大豆是一种耐旱作物, 生长期 80~100 d。大豆在生长过程中需要适量的水分和营养元素, 特别是磷元素。虽然玉米和大豆的生长习性不同, 但它们具有相互促进的作用, 可提高产量和质量。也就是说, 玉米和大豆的复合种植可以充分利用土地和资源, 提高经济

效益^[1]。

2.2 带状种植的优势和原理

带状种植是一种种植技术, 这种种植方式不仅可以充分利用土地资源, 提高土地利用效率, 还能够促进作物之间的相互作用, 提高整个生态系统的稳定性和生产力。带状种植的原理是根据不同作物的生长习性和需求, 将它们合理地组合在一起, 形成一种互补和协同的生态系统, 从而提高整个农田的生产力和经济效益。

2.3 玉米大豆带状复合种植技术的原理

玉米大豆带状复合种植技术的原理是将玉米和大豆按照一定的比例和间距, 种植在同一块土地上, 形成一条条的带状区域。玉米和大豆之间相互作用, 既可以减少土地上的杂草和病虫害, 也可以提高作物的养分利用效率和土壤肥力。具体来说, 玉米和大豆的带状种植可以实现以下几个方面的效益。

2.3.1 玉米和大豆的根系互相作用, 能够促进土壤的有机质分解和养分释放。玉米的根系能够释放大量碳氮化合物, 促进土壤微生物的生长繁殖, 从而增加土壤的有机质含量和肥力; 大豆的根系能够吸收空气中的氮气, 通过根瘤菌的作用将其转化为可供植物利用的氨基酸和蛋白质, 从而提高土壤的养分含量和作物的生长速度。

2.3.2 玉米和大豆的生长周期相互配合, 能够充分利用土地资源和时间。玉米和大豆的生长周期可以相互补充, 玉米在生长初期需要较多的养分和水分, 而大豆在生长中后期需要较多的养分和水分。因此, 玉米和大

作者简介: 赵国强 (1971—), 男, 研究方向: 农学。

豆的带状种植可以充分利用土地资源，提高土地的利用率和经济效益。

2.3.3 玉米和大豆的组合能够减少土地上的杂草和病虫害。玉米和大豆的带状种植不仅可以减少土地上的杂草生长，减少杂草对作物的竞争和影响，还能够减轻病虫害的危害，提高作物的抗病性和抗虫性^[2]。

3 玉米大豆带状复合种植技术的实施方法

3.1 土壤准备

土壤准备是玉米大豆带状复合种植技术的第一步。在进行土壤准备前，需要对土壤进行剖面分析，以确定其肥力、pH值和质地等性质。土壤中的有机质含量、土壤酸碱度和水分含量等因素，都会对作物的生长和发育产生影响。因此，必须根据土壤的实际情况进行合理的土壤准备。在进行土壤准备时，首先，需要进行深翻，以达到深层次的松土和翻耕效果。其次，需要进行基础施肥，以提供作物生长所需的营养元素。这些营养元素包括氮、磷、钾等，其施用量应根据土壤的肥力和作物的需要，进行合理调整。最后，需要进行平整和压实，以便于种植和管理。

3.2 种植密度和行距的确定

种植密度和行距的确定是玉米大豆带状复合种植技术的关键一步。通过设置合理的种植密度和行距，可以提高作物的产量和品质。在种植密度的确定上，应根据作物的品种、生长期和土壤肥力等因素进行合理调整。例如，在一些肥沃的土壤中，可以适当增加玉米和大豆的种植密度，以提高产量。在行距的确定上，应考虑机械化管理的需要，同时也要充分考虑作物的生长和发育需求。一般来说，玉米和大豆的行距可以设置为70~80 cm，种植密度需根据玉米和大豆的比例进行调整，一般为玉米每667 m²种植4 500~5 250株，大豆每667 m²种植7 500~8 250株。

3.3 施肥和灌溉

施肥和灌溉是玉米大豆带状复合种植技术中的两个关键环节。一方面，施肥应根据作物的需要和土壤的肥力状况，进行合理调整。在进行施肥时，应注意不要过量施肥，以免对土壤和作物造成损害。另外，应注意合理选择肥料类型和施肥时间，以提高施肥效果。另一方面，灌溉应根据土壤的水分含量和作物的需要进行合理调整。在进行灌溉时，应注意不要过量灌溉，以免对土壤和作物造成损害。同时，应注意合理选择灌溉方式和灌溉时间，以提高灌溉效果^[3]。

3.4 病虫害防治

病虫害防治是玉米大豆带状复合种植技术中至关重

要的一个环节。在进行病虫害防治时，应根据作物的生长和发育特点，选择合适的防治方法和药剂。同时，应加强病虫害监测，及时发现并处理病虫害问题，以防止其扩散和危害作物。在进行病虫害防治时，应注意环保和安全，要选择环保型、安全型的防治方法和药剂，并严格遵守安全操作规程，以确保防治效果和农产品质量安全。

4 玉米大豆带状复合种植技术的经济效益

玉米大豆带状复合种植技术是一种以玉米和大豆为主要作物，在同一块土地上交错种植的新型种植模式。该种植技术不仅可以提高作物产量，还可以减少投入成本，保护生态环境，是一种非常可行的农业发展模式。首先，玉米大豆带状复合种植技术可以提高作物产量。由于玉米和大豆互相交错种植，可以充分利用土地资源，减少土地的浪费，提高土地的利用率。同时，玉米和大豆之间存在互相促进的生长关系，可以提高两种作物的产量。例如，大豆可以通过与玉米的共生作用，改善土壤环境，提高土壤肥力，促进玉米的生长；玉米可以通过抑制一些病虫害的发生，保护大豆的生长。因此，采用玉米大豆带状复合种植技术，可以显著提高作物的总产量。其次，玉米大豆带状复合种植技术可以减少投入成本。一方面，由于玉米和大豆交错种植，可以减少土地的耕作次数，降低耕地的机械化成本。玉米和大豆之间还可以互相控制一些病虫害的发生，减少农药的使用，降低农业生产成本。另一方面，玉米和大豆之间的生长周期不同，可以减少人力资源的浪费，提高劳动效率。因此，采用玉米大豆带状复合种植技术，可以显著降低投入成本，提高农业生产的经济效益。最后，玉米大豆带状复合种植技术可以保护生态环境。由于玉米和大豆交错种植，可以减少单一作物种植导致的土地荒漠化，以及对生态环境的破坏。一方面，玉米和大豆之间可以互相控制一些病虫害的发生，减少农药的使用，降低对环境的污染。另一方面，玉米和大豆之间的生长周期不同，可以减少化肥的使用，降低对土壤的污染。因此，采用玉米大豆带状复合种植技术，可以有效保护生态环境，促进可持续发展^[4]。

5 玉米大豆带状复合种植技术的病虫害防治措施

5.1 玉米病虫害

5.1.1 玉米螟。玉米螟是玉米上的一种常见害虫，主要危害玉米的幼穗和籽粒。其成虫身体呈灰褐色，前翅较短，后翅较长；幼虫是蛇形状，身体呈乳白色，头部为褐色。玉米螟的危害主要表现在穗部，幼虫在玉米穗内钻洞，导致玉米产量减少，质量下降。预防玉米螟

的关键在于及时防治。一般来说,可在种植前喷洒杀虫剂,或在玉米发芽前及时喷洒药剂,有效防止玉米螟的侵害。此外,还可以采用生物防治的方法,如释放天敌,对玉米螟进行有效控制。

5.1.2 玉米蚜。玉米蚜是玉米上的另一种常见害虫,主要危害玉米的叶片和茎部。成虫呈绿色或黄绿色,身体长约2~3 mm,翅膀透明。幼虫和成虫都以玉米为食,严重危害玉米的生长和发育。预防玉米蚜的方法主要是采取综合防治措施。首先,要加强玉米的管理,保持田间清洁,及时清除玉米蚜的寄主植物;其次,可以采用化学防治的方法,在玉米生长期喷洒杀虫剂,有效控制玉米蚜的数量;最后,可以采用生物防治的方法,如释放天敌,有效控制玉米蚜的侵害。

5.1.3 玉米病害。玉米病害是指玉米受到各种病菌的侵害,导致玉米的生长和发育受到影响。常见的玉米病害有玉米瘟病、玉米锈病、玉米赤霉病等。预防玉米病害的方法主要是采用综合防治措施。首先,要选择适宜的品种,提高玉米的抗病能力;其次,要加强玉米的管理,保持田间清洁,及时清除病害植物;最后,可以采用化学防治的方法,在玉米生长期喷洒杀菌剂,有效控制病害的侵害^[5]。

5.2 大豆病虫害

5.2.1 大豆蚜。大豆蚜是大豆上的一种常见害虫,主要危害大豆的叶片和茎部。其成虫身体呈黄绿色或淡绿色,长约1.5~2 mm。幼虫和成虫都以大豆为食,严重危害大豆的生长和发育。预防大豆蚜的方法主要是采取综合防治措施。首先,要加强大豆的管理,保持田间清洁,及时清除大豆蚜的寄主植物;其次,可以采用化学防治的方法,在大豆生长期喷洒杀虫剂,有效控制大豆蚜的数量;最后,可以采用生物防治的方法,如释放天敌,有效控制大豆蚜的侵害。

5.2.2 大豆芽枯病。大豆芽枯病是大豆上的一种常见病害,主要危害大豆的幼芽和幼苗。该病害的症状表现为幼芽或幼苗出现枯死现象,严重危害大豆的生长和发育。预防大豆芽枯病的方法主要是采用综合防治措施。首先,要选择适宜的品种,提高大豆的抗病能力;其次,要加强大豆的管理,保持田间清洁,及时清除感染病害的植物;最后,可以采用化学防治的方法,在大豆生长期喷洒杀菌剂,有效控制病害的侵害。

5.2.3 大豆根腐病。大豆根腐病是大豆上的一种常见病害,主要危害大豆的根部。该病害的症状表现为根部出现腐烂现象,严重影响大豆的生长和发育。预防大豆根腐病的方法主要是采用综合防治措施。首先,要选

择适宜的品种,提高大豆的抗病能力;其次,要加强大豆的管理,保持田间清洁,及时清除感染病害的植物;最后,可以采用化学防治的方法,在大豆生长期喷洒杀菌剂,有效控制病害的侵害。

5.3 综合防治措施

综合防治是指采用多种手段,综合运用物理、化学、生物等手段,对病虫害进行全方位、全周期、全方位的防治。下面介绍几种常见的综合防治措施。

5.3.1 选择适宜的品种。在种植作物时,要选择适宜的品种,提高植物的抗病能力。

5.3.2 加强管理。保持田间清洁,及时清除感染病虫害的植物,加强植物的管理,提高植物的免疫力。

5.3.3 采用化学防治。在作物生长期,可以采用化学防治的方法,如喷洒杀虫剂、杀菌剂等,以有效控制病虫害的数量^[6]。

5.3.4 采用生物防治。生物防治是指利用天敌、微生物等生物资源,对病虫害进行有效控制,达到有效控制病虫害的目的。

5.3.5 物理防治。物理防治是指利用物理手段,对病虫害进行有效控制。如采用黄板、粘虫板等粘捕器具,对病虫害进行有效控制。

6 结束语

玉米大豆带状复合种植技术是一种集约化、高效化的农业生产方式,具有提高产量、降低成本、保护生态环境等优势。在种植过程中,需要注意病虫害防治工作,采取综合防治措施,达到增产增收的目的。玉米大豆带状复合种植技术的发展前景广阔,有望成为未来农业发展的新趋势。

参考文献

- [1] 姜鸾义,李令.大豆玉米带状复合种植技术与病虫害防控措施[J].种子科技,2023(8):84-86.
- [2] 安萍,冯璟,潘国玲,等.大荔县大豆—玉米带状复合种植病虫害全程综合防控技术[J].现代农村科技,2023(2):36.
- [3] 宋维金.大豆—玉米带状复合种植的技术要点与优势[J].世界热带农业信息,2023(3):37-39.
- [4] 周艳丽.大豆玉米带状复合种植技术的应用研究[J].种子科技,2022(23):40-42.
- [5] 胡世梅.玉米大豆带状复合种植技术要领[J].种子科技,2022(21):43-45.
- [6] 雍太文,杨文钰.玉米大豆带状复合种植技术的优势、成效及发展建议[J].中国农民合作社,2022(3):20-22.