

玉米大豆间作对玉米主要病虫害发生及其产量的影响

郝建国

山东省东明县陆圈镇人民政府

DOI:10.12238/jpm.v4i2.5675

[摘要] 我国是农业大国,在农业体系中,玉米作物是重要构成,因此玉米也在我国进行了大面积种植。纵观以往的玉米种植情况不难发现,因为先进种植技术的普及不到位,导致玉米作物的整体产量与质量受到影响,玉米种植成效无法得到提高,这对于农业领域的发展进步也造成干扰。因此相关种植人员必须强化对玉米作物的研究力度,引进大豆玉米间作的方式,提高玉米作物整体产量,减少病害问题的发生概率。在农业领域中,相关人员必须学会变通,才可以开辟全新的种植之路。玉米与大豆的间作,符合作物成长规律,也可以保障作物在良好的环境中健康生长。因此农户为了提高经济效益与社会效益,必须合理认识到间作的效用,合理进行间作种植。下文笔者也将对玉米大豆间作的相关内容展开研究。

[关键词] 大豆玉米间作; 玉米种植; 病害与产量

Effects of Maize and Soybean Intercropping on the Occurrence and Yield of Main Diseases and Pests in Maize

Hao Jianguo

People's Government of Luquan Town, Dongming County, Shandong Province

[Abstract] China is a large agricultural country. In the agricultural system, corn crop is an important component, so corn is also planted in a large area in China. Looking at the past corn planting situation, it is not difficult to find that because the popularization of advanced planting technology is not in place, the overall yield and quality of corn crops are affected, and the corn planting effect cannot be improved, which also interferes with the development and progress of agriculture. Therefore, relevant planting personnel must strengthen the research on corn crops, introduce the way of soybean and corn intercropping, improve the overall yield of corn crops, and reduce the probability of disease problems. In the field of agriculture, relevant personnel must learn to be flexible before they can open up a new way of planting. The intercropping of corn and soybean conforms to the growth law of crops and can also ensure the healthy growth of crops in a good environment. Therefore, in order to improve economic and social benefits, farmers must reasonably recognize the utility of intercropping and reasonably carry out intercropping. The author will also study the related contents of maize and soybean intercropping.

[Key words] soybean and corn intercropping; Corn planting; Disease and yield

引言

社会的持续发展进步,使得经济前进迅猛,在这样一种时代环境中,各个行业的运转方式都产生了变化。农技行业也是一样。为了有效满足广大人民群众对粮食安全、粮食供给的需要,就应该想方设法在农业活动中加强创新,使用新技术与新种植方式。玉米作物是主要农作物之一,也是人们饭桌上的常客,必须保障玉米作物的质量与产量。而以往的种植方式频频受到病害问题的侵袭,导致作物质量难以达标,相应种植人员必须认识到这一情况,积极改善与优化,提高研究力度,重视

玉米作物种植活动的开展方式,引进大豆玉米间作模式,通过作物间作,减少病害产生几率。而现阶段一部分农户对于间作的效果与优势还不甚了解,为了改善这一现状,笔者将对玉米大豆间作下,对病害问题与产量造成的影响展开分析,希望可以以为相应人员提供建议。

1、对玉米病害影响研究方式

1.1 材料选择

为了分析出间作模式对玉米病害问题造成的影响,笔者通过分析与研究,选定了植作 C30 品种的玉米,以此展开实验播

种, 并研究实验成果以及种植进程中所出现的种种现象。这一品类的玉米种子, 较为适合展开茂密种植, 其成长过程中表现出的抗逆性以及抗病害能力都处于中等程度。笔者所选择的大豆种子也是较为适合进行茂密种植的品类, 在玉米以及大豆两种作物间作模式下, 笔者所选择的机械设施为联合收割机。在作物成长进程中, 对其准备好的肥料为氯化钾以及碳铵^[1]。

1.2 间作模式

1.2.1 实验规划

笔者所选用的实验模式为小区与种植田两种, 小区试验地块为观测站, 所选定的这一试验田, 过去种植的作物也是玉米, 实验方式具有三种类型, 第一种为玉米单种, 第二种为二比二玉米和大豆间作, 第三种为四比四的间作。在每一个种植区域中, 笔者规划了宽度大概六十厘米, 垄长大概二十厘米的区块, 每一个区块之中所播种的玉米作物与大豆作物三十二行, 各个区块之间的距离为一米。在单作模式下, 每个植株之间距离为二十四厘米, 间作模式下, 作物之间都保持十二厘米左右。播种形式为穴播, 每一个坑播种一株。设定好基础实验数据以后, 就可以展开起垄施肥处理, 在这一进程中可以适当选用碳铵与硫酸钾, 等到玉米以及大豆出苗后, 工作人员就应该展开田间管理, 通过人工除草的方式, 不可使用杀虫剂^[2]。

除了小区实验以外, 还应该展开大田实验, 以此来更加高效地找出间作模式对病害与产量造成的影响。笔者所选定的试验田过去所种植的作物也是玉米, 为了便于收割, 在试验田中可以应用二比三的间作方式, 将行距设定为六十厘米, 垄长为一百米。确定好各项信息以后, 就可以起垄施肥, 肥料与小区种植所用一样。种植进程中, 大豆作物植株距离为十二厘米, 玉米作物为十厘米, 单作模式中植株距离为二十四厘米^[3]。为了有效保障作物健康成长, 种植进程中应该追肥, 并选择尿素, 等到作物出苗以后, 一样也应该展开田间管理, 相比较于小区种植有所不同, 大田试验可以应用药剂除草, 但不可用杀虫剂。

1.2.2 对于螟虫与黏虫的调查

在作物种植以后, 就应该更进一步分析对病害造成的影响, 首先, 应该研究螟虫与黏虫, 研究进程中, 使用剥杆模式, 确定好病害产生状况。在小区实验中, 对螟虫的研究可以使用五点取样法, 以此保障调查成果的完备科学。实际工作进程中, 对于每一个试验区块都可以选择十株玉米作物详细观察, 全面记录, 归纳田地中的活虫数量以及虫孔数量, 统计玉米作物被虫害影响的植株数量。对于黏虫的研究来说, 与螟虫相同, 都是五点取样法, 照实记录, 最终统计成果, 转化百株数与虫孔数^[4]。

1.2.3 大斑病调查

大斑病是作物成长进程中的常见病害, 经由间作实验分析大斑病特点, 笔者在小区地块以及试验田中, 都通过五点取样措施为主要调研方式。实际操作进程中, 笔者随机选取了五个点的十株玉米, 一切地块最少选择五十株, 以此保障病害问题的调查合理全面。实际检查进程中, 每一株玉米都应该选取植

株上雄蕊以及雌蕊的三个叶片, 之后记录病斑的大小以数量, 分级展开归纳记录。分级的标准为: 斑点处于叶片上, 显现出零散的形式, 整体不超出叶片 5%, 此种状况为一级病。而病斑显著, 占据整个叶子的 10%, 那么为三级病。斑点超出叶片 30%, 为五级病。如若叶片上全是斑点, 超出了 70%, 为七级病。如若斑点相连, 叶面被全部覆盖, 代表叶片死亡^[5]。

1.2.4 作物产量调研

为了可以有效分析出间作模式对产量造成的影响, 笔者经由对各个试验区的作物产量调查研究, 获取最终成果。实际工作时依旧使用五点取样法, 对每一个调查区块中的作物依据相应次序, 做好标识装进网袋中, 同时将其放在阳光下晾晒, 直到脱粒。待脱粒以后, 随机选取五次, 每一次选取一百粒, 之后计算玉米作物的平均百粒重量, 以此得到间作模式下对玉米作物整体产量所造成的影响。

2、间作对病害与产量的影响

2.1 对螟虫影响

判断间作模式对螟虫造成的影响, 主要将百株虫数以及虫孔数量、受损害植株几率为判断标准。依据区块种植实际情况可以看出, 间作模式下产生螟虫的概率较小, 即使产生螟虫虫害, 对于玉米作物的伤害也比较微小。经由实验分析, 间作如若使用二比二的方式, 产生三代螟虫的几率比之玉米单作显现出了减少的趋势。实际参数信息为: 玉米作物被虫害影响的几率降低了 14%, 百株虫孔数量减少了十五个, 活虫数量减少五头。同时, 不论是小区地块抑或是试验田, 在间作模式下, 比三代螟虫差别, 全都不够明显, 这就可以代表间作模式可以有效减少三代螟虫虫害, 显现积极良好的趋势与影响。经由实践调研, 发觉间作对于螟虫的产生情况, 不论是活虫数量或者是受害植株概率, 都小于单模式下的虫害侵袭。

2.2 对黏虫的影响

通过间作的方式种植作物, 在小区地块中, 黏虫问题没有出现, 不论是小区田地抑或是农田田地, 对于黏虫问题, 经由调研分析发现, 各个地块之间都不具备差异。同时, 对于单作模式下的作物以及间作模式下作物相比较来说, 对于黏虫病害, 也没有发觉明显的差别。经由此可以得见, 间作方式下, 同时将玉米以及大豆两种作物种植, 对于黏虫病害问题几乎不会产生影响。这就可以说明, 单作方式或者间作方式, 在种植模式的选取进程中, 不需要考量黏虫病害造成的影响, 从而可以高效减少玉米种植作业整体难度。

2.3 对大斑病影响

经由调查研究可以看出, 在间作方式中, 种植玉米作物与大豆作物, 不会减少病害产生几率, 也不会提升产生病害几率。不论是小区田地抑或是农田, 在间作方式下, 产生大斑病的状况也不会具有明显差异。甚至产生了极个别的田地, 产生大斑病的程度显著小于单作方式下的田地。经由实际的调查可以发觉, 在间作时, 产生大斑病的几率小于单作方式下 20%, 这样就可以看出, 间作对于作物种植活动来说, 不会存有提升病害

产生几率的影响,也不会过多地产生减少病害几率的优势。因此,这就可以表明在两种种植模式之下,都可以进行玉米种植。除此以外,间作形式下,播种玉米作物,主要病害以外的其他病害也没有产生异常情况。由此可见,间作方式比之玉米作物的单作,不会产生明显改变。

2.4 对产量影响

关于间作对作物产量造成的影响,经由调查分析可以看出,在间作方式之下,可以同比较于单作方式提升整体产量。实际的调研数据为,在作物间作中,就百粒种子的分析,四比四间作,百粒种子的重量为47克。而二比二间作下,百粒种子的重量为48克。单作模式下种子的重量为53克。但是单作平均面积的产量则显著小于间作方式,实际研究参数为,四比四间作,可以收获2.33千克。二比二间作,则可以收获2.39千克。单作模式下只能收获2.1千克。总而言之,不论是四比四抑或是二比二,通过间作的种植方式,都可以高效推进作物的整体产量。经由此可以得见,在间作方式下,对于玉米作物的产量发挥出了积极影响。因此,为了提升玉米作物产量,创造玉米种植高收益,可以优先选择间作方式来展开种植活动,以此达成玉米作物高产高质的种植目标。

3、结束语

综上所述,通过大豆玉米作物的间作种植,比之单作的方式更加具有优势,可以减少病害问题的影响,降低病害产生几率,同时还可以保障玉米作物更好地成长,提高玉米作物整体

质量。同时,在间作的方式之下种植玉米,还可以减少病害的侵袭,保障玉米顺利成果。笔者通过实验的方式验证了间作对于玉米作物产量以及相应病害带来的影响,也证实了间作这样一种方式对于作物是十分有利的,希望经由笔者的调查与分析,可以为相应农业工作人员提供建议,也可以为我国农业领域的持续进步贡献自己的力量,助推农业领域持续进步。

[参考文献]

[1]陈云飞,王鹏,常云淇,贺宇轩.从技术到应用:玉米大豆带状复合种植的研究现状与展望[J].武汉轻工大学学报,2022,41(06):21-28.

[2]肖特,崔阔澍,黄文娟,杨文钰.玉米/大豆带状套作种间根系互作效应与水分利用效率[J/OL].西南农业学报:1-22[2023-02-21].0946.014.htm]

[3]苏丽珍,赵红敏,侯贤锋,陈源,肖靖秀,郑毅,汤利.玉米大豆间作对红壤磷库的活化作用及其磷肥响应[J/OL].中国生态农业学报(中英文):1-14.1327.002.htm]

[4]叶江红,刘波,罗俊,王利,郭佳,刘宇,陈攀,梅林森.四川大豆不同种植模式下农业机械使用情况调研报告[J].四川农业科技,2022(11):10-12.

[5]李闻珠,宁孝勇,谭小龙,彭超攀,奚弟松,邓智文,周督雄.达州市低海拔区域玉米大豆间套作模式下大豆适宜播期探索[J].大豆科技,2022(04):28-33.