

玉米高产栽培技术及病虫害防治措施探究

王贻喜

江苏省盱眙县马坝镇农村工作局

[摘要]我国为农业大国,提高农作物的整体产量对于国家经济发展也有重要作用,且玉米为主要粮食之一,有的地区种植面积比较广阔,在种植过程中还要考虑很多问题。基于此,本文重点研究玉米栽培新技术及病虫害防治措施,以期能为更多研究者提供有价值的借鉴。

[关键词]玉米栽培技术;病虫害防治;具体策略

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.1072

引言:

优化玉米栽培技术对于提高玉米整体产量有重要帮助,同时也有利于提升地区的经济效益。本文重点论述玉米栽培新技术及病虫害防治措施,具体如下:

一、玉米高产栽培技术要点

(一) 科学选地,优化管理

在研究玉米栽培新技术过程中,首先要科学的原则栽种的土地。充分考虑土地的保水能力、透气性等因素,这样有助于提升玉米的成活率,进而增加玉米的产量。另外,影响玉米产量的因素还包括土地的肥沃程度、土层的深度等。其次,选择平坦的地区进行种植,不仅有利于专业技术人员检测和管理玉米,而且能够使用大规模机械化的设备进行种植或者丰收,有利于降低人工成本。

(二) 科学选种,精良播种

一般情况下,玉米种子的最适萌发温度为6-8℃,幼苗在10-20℃时缓慢生长。要想保障玉米茁壮成长,可在播种时控制深度,一般为4-6cm。提升玉米种植的效率的具体措施如下:第一,科学选种。由于中国幅员辽阔,地域广阔,种植玉米的地区虽然分布范围较广,但是受区域内温度、土质以及日照时间的影响选用的玉米种子不尽相同。因此,要根据试验田所处的地区,选择合适的种植进行种植,以此来保证玉米的产量。第二,科学地修整试验田。在玉米种植前期,可使用大型的耕地机器,细致的将土地翻整成适合种植的土块,以此来提升玉米的发芽率,有利于玉米健康生长。在此过程中,要注意翻土的深度,基本保持在19~24厘米之间,太浅不能讲土块翻整成适合种植的标准;太深导致土中的水分流失。第三,优化播种。为了防止玉米种子出现腐烂的情况,在种植前,应当进行浸泡种子、曝晒种子以及拌种的程序,并且要合理规划浸泡种子以及暴晒种子的时间。第四,科学地选择播种时间。根据当地的地理位置、纬度位置以及区域环境等,选择适当的时间进行种植。例如,东北地区的玉米种植在4月20日到5月20日之间;而华南、西南以及部分华东地区,在3月下旬就开始播种玉米。

(三) 把握时机,科学播种

根据实践可知,适当的玉米种植时间直接影响着种子的发芽率。早于适合播种的时间,寒潮等天气出现,不适宜种子发芽的温度;晚于播种时间种植,正值夏季的来临,降雨量增多或者温度过高,容易使种子出现早死或腐烂等现象。经过长时间的生产劳动可知,土层5-10厘米之间最适合种植玉米,种植玉米的气温应在10-20℃。如果土地面积较大,可借助机械化设备进行种植,或者使用半机械化设备进行辅助种植,以此来提升玉米种植的速度和质量,以便于更好的顺应农时。以松原市的玉米播种为例,当地郭县的气候条件为:热量充足、降水较少并且多大风,活动积温通常在2850-2950摄氏度等。适合

播种的时间在4月下旬到5月上旬之间,种子处于土层10厘米的深度最容易成活,气温为12℃最适宜玉米种子播种。其次,玉米种子的品质也是影响玉米产量以及成活率的原因之一。在选种过程中,需要根据试验田所在地区的温度、湿度以及降水量等条件,选择适宜在当地气候条件下生长的玉米种子,进而为相关人员的研究奠定基础。第三,可借助机械化设备进行种植,保证玉米种子种植的深度符合最适宜生长的土壤深度,有利于种子在固定的时间内发芽。同时,减少发生漏种现象,增强玉米的匀称性,合理规划适宜玉米生长的范围。这样一来,不仅有利于改进玉米的生长条件,而且能够极大程度地解放人力,降低人工成本。不仅如此,还可借助机械化设备高效地给玉米进行施肥、浇水等,以此来增加玉米的产量。

(四) 科学配方,合理施肥

合理施肥是提升玉米产量以及促进玉米生长的关键步骤之一,在玉米培育过程中,可将有机肥与无机肥相结合的施肥原则。其中无机肥也叫化学肥料,包括磷肥、尿素、复合肥以及氮肥等,能够帮助玉米提供微量元素,但是过度使用会造成土地贫瘠以及营养流失等后果;有机肥也叫农家肥,通常是发酵或者腐烂的动物粪便,主要目的是为玉米提供营养元素。在施肥过程中,应根据试验田土地的基本情况,并且考虑肥料的成本、施肥的效果,从而科学合理的使用肥料。例如,土壤粒较粗且沙性大的土壤,可以适当增多施肥的次数,进而提升土壤的肥力,使其适应玉米或者其他农作物生长。其次,根据土壤性质(黏土、壤土以及沙土等)不同,科学地选择施肥的方式,合理控制施肥量,顺应“因地制宜”的原则。例如,种植土壤的土质沙性较强,在施肥过程中,可采取追底施肥的方式,具体措施为:在玉米拔节之前,将尿素等无机肥放到玉米的根部附近,并且用土壤进行覆盖,进而避免过度施肥,保证合理的施肥量。玉米每生产50千克玉米籽粒产量,它所需求的氮、磷、钾比例是3:1:2,在安排用量上除去土壤可供部分,按照这个比例的70%-80%进行计划施肥,要达到千斤以上的产量水平,按照上述比例,总投入氮、磷、钾纯养分不能少于22.5~25千克。

(五) 控制密度,保持养分

在玉米种植过程中,既对土壤的肥力、性质,降水量以及气温等因素有明确的要求,又要合理控制玉米种植的密度,根据试验田土地的形状及大小确定适当的种植密度,进而保证玉米在生长过程中能有充足的养分、水分以及日照等。其次,要适度施肥,避免过度施肥。在土壤中施肥,有利于为玉米种子提供充足的养分,促进它茁壮成长,进而收获高质量、高产量的玉米。经过实践可知,施肥方式可分为两种:其一,在玉米种植期间进行施肥。在此基础上,整个玉米生长过程中并不需要二次施肥,能够节省人们的时间。但是这种方式更适合肥沃的土地,否则会使玉米后期的生长

过程缺乏养分的支持,从而影响玉米的产量。其二,在种植时进行一次施肥,并且在玉米苗呈现小喇叭口到大喇叭口时期进行二次施肥,也可以称为追肥,进而为玉米的整个生长周期提供充足的养分。此外,还要做好密度控制,以肥沃的土地中,玉米行距一般在80-90cm,单株苗株距在30-35cm,双株控制在40-45cm。较为贫瘠的土地行距一般在60-70cm,单株苗株距在15-20cm,双株控制在25-30cm。如为坡土且土地比较贫瘠,单株苗株距在55-65cm,双株控制在25-35cm。

(六) 精确选种,合理配植

本次实验选取的品种为登海605,采取宽窄行单株、宽窄行双株、等行单株、等行双株种植方式,调查结果如表1所示。由此可见,不同的种植方式对玉米产量的影响很大,宽窄行单株的种植方式能极大地提高玉米的产量。种植过程中,要选择产量比较高的品种,同时还要优化配植方式,提高产量。

表1 登海605不同种植方式的产量对比

| 栽植方式 | 区组产量/kg | | | | 产量/ (kg/667m ²) | 产量 顺序 | 差异 显著性 | |
|-------|---------|------|------|------|--------------------------------|----------|-----------|----|
| | I | II | III | 平均 | | | F% | P% |
| 宽窄行单株 | 4.23 | 4.33 | 4.45 | 4.34 | 485.00 | 1 | a | A |
| | 5.35 | 5.28 | 5.45 | 5.36 | 637.50 | 1 | a | A |
| 宽窄行双株 | 3.24 | 3.39 | 3.58 | 3.40 | 422.80 | 2 | b | B |
| | 4.38 | 4.42 | 4.87 | 3.56 | 544.80 | 2 | b | B |
| 等行单株 | 3.35 | 3.15 | 3.39 | 3.30 | 389.50 | 3 | b | B |
| | 4.28 | 4.36 | 4.52 | 4.39 | 523.30 | 3 | b | B |
| 等行双株 | 3.40 | 3.10 | 3.50 | 3.33 | 391.20 | 4 | b | B |
| | 3.96 | 4.20 | 4.10 | 4.09 | 482.50 | 4 | c | C |

二、玉米病虫害防治措施

(一) 生物防治,因虫施策

生物防治是玉米病虫害的常见防治方法之一,这种防治方法无公害,安全性比较高,对于玉米植株没有太大影响。实际病虫害防治过程中,可充分发挥生物防治的重要作用,减少农药类产品的使用,有效避免玉米植株过度依赖农药,同时也能减轻环境负担,提高农产品的整体质量。以往的病虫害防治方法多为农药防治,部分植株上有农药残留,这也导致玉米无法销售,对于玉米整体产量也有很大影响,且长期始终一种农药也容易提升病虫害的耐药性,不利于提升防治效果,而且也从一定程度上增加了防治成本。从以往的调查数据来看,采用无公害防治方法,如利用200瓦及400瓦的汞灯,能够达到无害的效果。从一定程度上看,生物防治技术的适用范围比较广泛,实际使用过程中也可充分发挥生物制剂的作用,这种情况下也能有效限制病虫害繁殖,进而感染病虫害繁殖,减少病虫量。

以玉米螟害虫防治为例,防治过程中可以利用白僵菌孢子粉,这种方式能够有效灭杀幼虫,同时也能从一定程度上提升赤眼蜂的数量,这种情况下也能有效控制病虫害。通过长期的研究,我们发现诱捕箱与诱光等也有一定作用,这种情况下也便于将害虫集中起来诱杀。

(二) 农业防治,提升产量

农业防治也是病虫害防治常用的方法,实际防治过程中,可以从多个层面入手,第一,优化耕作方式,根据植株特征进一步优化耕作方式,通过这种方式也能有效避免土质不佳、低洼积水等问题,使玉米植株得到充足的养分。其次,在种植过程中还要着重提高土壤肥沃力,结合玉米的实际生长需求为其创造良好的生长环境,这种情况下也能从一定程度上提高玉米的抗病能力。再次,还要优化品种选择方

法,在此过程中可以选择抗病能力比较强或者高产的品质,降低其出现病虫害的几率。此外,还要做好种子的处理工作,采用选种和晒种的方式,能够有效灭杀种子附着的病菌,可以破坏病菌。最后,做好播种环节的管理,合理控制玉米植株的密度。一般情况下,玉米种植密度与土壤质量好坏有关,土壤质量比较好的土壤玉米植株数量在4200-4600之间,土壤条件比较差的玉米植株数量一般在3200-3500之间。综合来看,玉米植株的种植密度一般控制在4000株/亩,杂交的玉米种植密度一般为3000株/亩,在此基础上还要做好水肥管理,通过这种方式也能有效控制玉米的涨势,增强其抗病能力。总体来看,玉米病虫害防治过程中,做好农业管理工作尤为必要,通过这种方式也能协调土壤、气候与区域条件,保障玉米稳定生长,提升其总体产量。

(三) 因虫施药,提升产量

1. 红蜘蛛。红蜘蛛也是玉米常见的病虫害之一。以西北地区为例,该地区少雨且干旱,容易出现各种病虫害,对于玉米的整体发展也有很大影响。主要体现在玉米被侵蚀后有失绿的斑点或者条纹,长期下去容易使整体玉米叶枯黄。要想预防这种病虫害,可以在收割玉米以后对土地进行翻整,这种情况下也能减少土地内部的虫卵,从根源上防治病虫害。其次,病虫害防治过程中也可利用化学药剂,一旦发现失绿的斑点,可将两种药剂进行混合,一种药剂为虫蝇克乳油(稀释1000倍),另一种药剂为红白蚧(稀释1000倍),重点喷洒出现虫害的区域。

2. 玉米黑束病。玉米黑束病主要作用部位为玉米根部,时间多为苗期。这一病症主要表现为玉米顶部叶片失绿,且出现不规则的变黄,从叶尖逐渐延伸到叶尾,直至死亡。防治过程中,首先要做好选种工作,同时还要定期清除玉米地中的病株,在此基础上还要做好土地翻正工作,避免病原菌堆积。最后,还要合理控制施肥药品,适当减少氮肥用量,将发病率控制到最低。

3. 顶腐病。经过长期的调查研究,我们发现一部分玉米植株患有顶腐病,其顶部大面积腐烂,长此以往容易导致玉米整体产量减少。玉米一旦有该种病症,生长速度会变慢,且从边缘开始容易有失绿的情况,最后枯萎死亡。针对上述病症的防治,可采取药物防治方法,如在玉米植株发病初期用多菌灵可湿性粉剂(浓度为50%),也可利用百菌清可湿性粉剂(浓度为75%),代森锰锌可湿性粉剂兑水叶喷(浓度为80%),这种情况下也能达到防治的最佳效果。

综上,现阶段玉米高产栽培技术有很多,探究栽培新技术及病虫害防治措施能够提升玉米产量,同时也能提升经济效益。新技术应用过程中,要注重科学选种,同时还要控制密度、优化田间管理等,此外,还要做好病虫害防治工作,可做好病虫害防治、农业防治、化学防治等工作,全面提升玉米品质。

参考文献:

- [1] 孙强. 玉米高产栽培技术及主要病虫害防治措施[J]. 乡村科技. 2020(33)
- [2] 卢建镛. 浅谈玉米高产栽培技术及病虫害防治[J]. 种子科技. 2020(02)
- [3] 刘艳丽. 山东博兴县玉米高产栽培技术要点与病虫害防治措施[J]. 农业工程技术. 2020(26)
- [4] 杨春梅. 玉米高产栽培技术与病虫害防治策略[J]. 农民致富之友. 2019(08)