

# 玉米高产种植技术创新发展及病虫害有效防治

李 峰

玉米高产种植技术的推广应用在很大程度上关系到农业经济发展,农民增收。有效应用高产种植技术能促进玉米产量与质量提升,增加种植户收入,对推进农业现代化具有非常重要实质意义。因此,有必要分析玉米种植技术,积极开展好技术推广工作。

玉米不仅是重要的食物,还是重要的农业生物资和工业原材料,其种植价值较高,且玉米对环境的适应力较强,种植管理过程较为便捷,因此,农户开始大量种植玉米。在玉米实际种植的过程中,为了提高玉米产量,要有效实施种植技术与病虫害防治策略,以实现玉米的高产、稳产,促进农村经济结构的改变,能够有效解决就业问题,提高农户的经济收益。

## 一、玉米种植现状

分析当前玉米的种植现状,玉米的经济地位较为突出,玉米在我国的播种面积不断扩大、生产产量不断提高,随着种植范围的扩宽,玉米的生产地也在发生变化,各省份中都包含一定的玉米种植区域,在种植面积增大的背景下,玉米产量呈现不断增长的趋势。在我国经济社会发展的同时,玉米消费结构也在发生变化,以往玉米普遍用于粮食消费,但现在逐渐朝着烧酒、工业加工等方向拓展。在当前阶段,在玉米种植的过程中还存在诸多问题,为了稳定玉米产量,必须要重视玉米种植情况,并不断创新和发展玉米种植技术。

## 二、影响高产玉米种植的因素

在玉米种植的过程中,影响玉米产量的主要包含以下四个因素:第一,土壤与肥料因素。土壤条件与肥料施加都会影响玉米产量,作为玉米植株生长中营养的供给源,土壤好坏决定着玉米的生长发育优劣。若土壤中缺乏有机质,农户过度施加化肥,还会对玉米的生长品质和质量造成影响。第二,自然与气候因素。玉米对温度的要求较高,不同生育期对温度的要求不同,若出现低温、大风、冰雹等情况,都会使玉米产量有所降低。第三,种植与管理因素。在玉米种植的过程中,种植时间、种植密度、病虫害防治不及时等情况,都会影响玉米产量。第四,选种与种植技术因素。玉米品种的特征决定玉米产量,在玉米种植的过程中,若未实施有效的种植技术,会影响玉米的生长发育与产量,导致难以实现玉米高产的目标。

## 三、高产玉米种植技术

### 1、选地与整地

在玉米种植栽培前选择种植地属于最为基础的工作,保证

种植地的科学性对日后玉米高质高产的实现至关重要。在各类农作物中玉米具有较为发达的根系可以快速适应当地土壤环境,就算土壤环境不佳依然可顺利生长。随着植株不断发育当进入到生长期后会增加水分的需求量,所以在选择种植地时必须保证灌溉条件良好避免影响后期的正常发育生长。为了确保土壤中水分和养分可更加顺利被玉米根部吸收必须科学完成整地工作,首先需针对土壤的科学整理加大重视使土壤培育效果得到确保,为了促进玉米生长一般要保证土壤肥沃且土层深厚,在进行整地工作前还要全面测定土壤肥力,并按照最终结果科学分析其中酸碱度与肥沃状态具体情况,如果肥力不佳可将基肥适当添加其中保证玉米生长可吸收足够养分。播种前还要针对所选土地完成深松翻耕工作,这样可让土壤墒情与通透性更加优秀促进种子的发芽并提高最终产量。

### 2、玉米品种的选择

玉米品种的选择,对于玉米的产量以及质量来说,有着非常重要的影响。在种植玉米的过程中,气候环境、土地土壤、病虫害等外界因素都是玉米在挑选品种过程有利参考条件。对此,相关部门应当为当地农民选择科学、合理、恰当的高质量玉米品种。同时,高质量的种子具有一定抗性强以及耐活性,还能够非常好地适用于当地的气候、环境、土壤,为该地区玉米的高产量、高品质奠定良好的基础。因此,在选种的过程中,应当注意果实是否饱满,是否圆润,以及及时处理出现有问题的种子。同时,应当结合该地区的实际情况,因地制宜。目前,我国市面上有非常多的杂交品种,这些品种不同于普通的种子,它能够将各种种子上的优势结合起来,能够很好满足市场的大规模的供应需求。不仅如此,当地农民还可以根据实际市场中对玉米的需求量,合理配置玉米的种植品种,比如近几年的新型玉米品种:水果玉米、有机玉米。都深受广大用户的喜爱。对此,农民可以抓住这一机遇,让土地的价值能够得到最大化发挥,从而增加自己的利益,促进玉米行业的可持续发展。

### 3、科学播种

在播种前要对当地温度因素做到充分考虑,比如在部分地区进行春玉米播种时只要土壤的温度处于7℃左右即可展开,所以春播工作一般会在4月中~5月初之间完成。播种前还要严格筛选玉米种子,将其中存在虫蛀籽粒和发霉籽粒及时去除对其饱满性和外观的完整度进行确保,以此将发芽成活率进行提

高。另外,种子还要积极完成包衣处理,土壤中一般会存在很多病原体 and 越冬的害虫,通过科学包衣可让虫害病害的侵染得到有效预防。按照具体地块情况对播种方式进行选择,吉林等地目前播种玉米时通常都以机械为主,通过机械化设备适当调整播种深度同时完成播种后及时展开压土工作,进行压土时要确保厚度在 2cm~3cm 左右。田地中施加的基肥要与种子之间保持相应距离,这样可避免种子与肥料接触而出现烧苗问题导致成活率受到影响。

#### 4、确定密度

在种植玉米时,玉米种植密度会影响玉米产量,尤其是在玉米出现断垄缺苗的情况下,会使玉米的产量有所降低。为了提高玉米产量,必须要加大对玉米播种过程中的管理力度,实现玉米的健壮生长。在播种时,农户要确定好播种的时间,根据种植区域的气候情况选择播种时间,例如,在北方地区,可在降雨量集中的 4 月下旬至 5 月中旬进行播种。在玉米种植时,农户要选择耕地层 5~10cm、温度在 10℃~12℃、土壤水分大于 15% 的情况下进行种植,检验土壤水分的方法可用手将泥土攥成团后,扔到地面上能散开即可种植。农户要将玉米的种植密度控制在垅距为 55cm 左右,每株间隔在 30~33cm 之间,适宜种植密度为 3800~4000 株/667m<sup>2</sup> 玉米,另外,可以进行缩垄增行,使土壤的透气性更高,玉米产量更高。

#### 5、种植管理

玉米在种植的过程中,农户可通过采取起垄覆膜的方式优化种植环境,在旱地实施全膜双垄沟播技术的方式提升玉米产量,可采取宽 120cm、厚度为 0.009mm 左右的地膜,大垄宽度一般在 70cm,高度为 10cm,小垄宽度 40cm,高度 15cm,将垄控制在大小相间的状态中,还可以采取机械种植技术,便捷地完成旋耕、施肥、起垄、覆膜等工作。

在开展种植管理工作时,农户要做好间苗工作,保证玉米植株能够均匀生长。在玉米播种后,要保证玉米在苗期的茁壮生长,要为玉米创造良好的生长环境。在玉米生长的过程中,若杂草旺盛,将会使玉米的生长养分不充足,玉米植株会出现营养不良现象,因此农户要定期或不定期清除田间杂草,可采取物理除草和化学除草的方式,物理除草一般包括人工除草和机械化除草,化学除草方式是通过化学药剂的喷施实现。在出苗后,农户要定期检查玉米苗木的情况,适当补充苗木,提高玉米苗的成活率。在玉米穗期成长阶段,农户要开展相应的田间管控活动,提前考虑好种植地区的病虫害特征,事先做好防治工作,避免玉米在穗期成长遭受病虫害,提高玉米的穗期成活率。

在玉米收割阶段,农户要快速收割玉米,否则将会影响玉米

收获质量。当玉米苞叶刚变白时,玉米尚未成熟,此时的玉米果粒不饱满,千粒重量约占成熟的 90%,在此期间收割会影响玉米的产量,造成玉米小幅减产。但若过晚收割玉米,玉米在此阶段减少营养物质的吸收,为植株提供玉米自身的养分,也会影响玉米产量。因此农户要选择最佳的收割时间,一般可选择在玉米苞叶发黄到变白后 10d 左右收割,在此期间是在玉米完全成熟后收获最大产量的收割时期,玉米植株中下部分的叶子会发黄,基部区域叶子干枯,果穗区域叶子变为黄白色,此时为收割玉米的最佳时期。

#### 6、补苗与定苗

完成播种后如果玉米已经出苗要及时观察出苗情况,出苗率科学分析的同时了解是否存在缺苗区域,如果有缺苗情况要第一时间完成补苗。具体补苗时需做到精准把控保证植株可整齐生长。一般会选择补种和移苗等措施来完成补苗工作,移苗主要将其他区域壮苗,向缺苗的区域进行移栽。种植人员无论选择什么方法进行补苗,都要确保幼苗已经出现 3 叶前展开,并在补苗后施加 1 次水肥。对于定苗来说,主要按照留强去弱原则,把发育迟缓和多余的幼苗及时去除,对行间距的合理性进行确保,此工作一般要在玉米 4 叶时完成。

#### 7、施肥与中耕培土

在高产栽培技术中肥料的施用属于一项重要内容,同时通过科学施肥可对玉米高产进行确保。首先要全面了解玉米的种植情况,然后选择先底肥后追加或一次性追肥的方式进行施肥。整个工作必须严格保证精准性和科学性,只有这样才可对整体产量提升与植株健康生长进行确保,另外选择肥料时还要结合当地种植环境将适量农家肥添加其中,以此显著提高肥料利用率避免正常发育中没有足够养分补充。施肥时要保证玉米根部和肥料之间具有一定距离,否则很可能导致根部受到肥料的伤害对发育造成影响。控制肥料应用量时首先要明确各个阶段的具体长势,然后按照生长情况合理控制。如果玉米已经处于抽雄-吐丝时期可将氮肥应用量适当增加同时将相应尿素添加其中,具体施压时可根据尿素 10kg/667m<sup>2</sup> 的标准进行,以此对籽粒灌浆充足进行确保使每颗籽粒都可更加饱满且提高结实率。

在具体栽培中农户还要对中耕培土加大重视,通过此操作可让土壤通透性显著提高,翻松土壤后水肥效果也可因此显著增加明显改善了土壤的肥力,让玉米根部可向更深处生长促进整体发育加强营养吸收。中耕工作也可实现一定除草作用,全面中耕后可将周围杂草以及根部杂草及时清除,减少水分与养分的流失。通过培土可有效稳固玉米根部,植株也可显著提高自身抗倒伏能力,当遭遇大风天时不会大面积出现倒伏情况。另外,

需注意培土工作通常都在完成追肥后展开,因为此时期是根部发育的关键时期,种植者必须重视起中耕培土工作否则会对最终质量与产量产生一定影响。

#### 四、玉米病虫害防治要点

##### 1、叶斑病

叶斑病危害玉米叶片或果实,染病初期,叶片出现细小斑点,随后斑点逐渐变大,影响玉米正常生长。叶斑病防治应做好选种工作,结合种植区土壤和自然环境,选择抗性较强的种子,从根本上提升玉米植株抗病虫害能力;其次开展田间管理,做好温度调节工作,避免由于气温变化增加发病几率,落实主动防治措施;最后可以选择70%甲基托布津60~70g,兑水20kg,亦或70%代森锰锌80~90g,兑水25kg,于抽穗期间喷洒叶面,以防治玉米叶斑病。

##### 2、黑穗病

黑穗病为玉米常见病害,一般为害玉米胚芽。该病早期难以被种植人员发现,病菌感染时若不注意观察,在生长后期出现症状,此时已造成比较严重的危害。玉米黑穗病菌常见的传播途径是通过土壤传播,特别是粪肥以及种子作为病菌的传播媒介,因此病防治应做好如下工作。首先,选择抗病性较强的品种,通过拌种亦或是包衣方法提前处理种子,以期达到尽早预防目的。其次,积极开展好宣传教育工作,让玉米种植户熟悉该病的具体特征和危害,引导种植户树立预防意识,仔细观察、及时发现,有效降低该病带来的危害。最后种植人员合理调整播种期,尽量选择3年以上的轮作模式,确保种植地土壤病原菌被有效清除。

##### 3、病毒病

玉米病毒病一般包括矮花叶病、粗缩病等,玉米种植过程中很容易感染矮花叶病,在玉米发芽期及7叶时容易感染粗缩病。矮花叶病染病后的玉米可以看到叶片中心产生绿色或黄色的点状物,同时叶片颜色开始变为黄绿色,随着感染逐步加重,可能导致玉米枯萎而死。粗缩病染病后整个玉米植株表现为矮小、变粗情况,叶片质地变厚且产生较多弯曲条纹,严重时整个植株的高度仅仅为健康玉米的一半。针对病毒病防治,应当做好选种工作,注重田间管理,提升植株整体抗病性能,有效降低染病几率;若已经感染病毒病,种植人员可以选择45%的氧化乐果3000倍液进行喷洒。

##### 4、地下害虫

要想有效地开展高产玉米虫害防治工作,减轻病虫害的影响,在选择抗病性较强玉米品种的同时,还要做好玉米种植田间管理,有效防治地下害虫。在玉米种植时可采取倒茬、轮作、深耕、除草等方式保证田地的整洁性,在施肥时,要注意严格把控

肥料,利用腐熟肥料。防治地下害虫还可选择灯光诱杀,根据当地的种植条件,选取合适的时间进行诱杀,还可以将糖、醋、酒、水按照3:4:1:2的比例放置在盒子中,并加入敌百虫,在傍晚时放在距离地面1m的田间,能够有效防治地下害虫。另外,地下害虫的防治还可以利用毒饵,用5kg的炒香豆饼、0.05kg的80%的敌百虫可湿性粉剂兑水,傍晚时施洒在发生地下害虫的田间,可施洒1.0~1.5kg/667m<sup>2</sup>的毒饵剂量。

##### 5、玉米螟虫

在玉米种植的过程中,玉米螟虫这类病虫害较为常见,当玉米受到玉米螟虫的破坏时,生长速度会有所降低,使玉米植株在生长发育过程中出现营养不良问题,使玉米出现减产。由于玉米螟虫抵抗力较强,在利用普通农药消除玉米螟虫时,消除效果并不显著。因此,针对玉米螟虫,农户可选择生物防治方式,引进赤眼蜂、大瓢虫等生物,有效消灭玉米螟虫,还可以利用聚光灯诱杀玉米螟虫,增强病虫害防治效果,避免对玉米产量产生不利的影响。

##### 6、玉米蚜虫

玉米蚜虫是在玉米种植过程中常见的病虫害,要想有效防治玉米蚜虫,农户可选择物理与化学防治手段。利用物理防治手段进行防治时主要是清除杂草,能够在源头处消灭害虫。化学防治手段是对玉米种子外层采取噻虫嗪种衣剂包衣,或者利用吡虫啉可湿性粉剂拌合方式预防玉米蚜虫对玉米的危害。若在玉米的心叶期发生玉米蚜虫病虫害,将会导致玉米大面积死亡,为了避免降低玉米产量,农户要在玉米心叶中使用毒死蜱颗粒剂或辛硫磷颗粒剂预防玉米蚜虫。

在玉米种植过程中,要想实现高产玉米种植目标,在种植过程中要合理开展土地整理、选择品种、适时播种等种植环节,应用种植技术保障玉米正常、健康的生长。农户还必须要掌握病虫害防治技术,有效防治玉米生长过程中常见的病虫害,实现玉米高产种植目标和综合效益最大化,从而全面提高玉米产量。

(作者单位:136300 吉林省东丰县农业综合行政执法大队)

