

试析优化玉米种子栽培技术及管理措施

辽宁省葫芦岛市农业综合行政执法队 张 帅

摘 要: 玉米作为我国主要粮食作物, 占我国粮食总量的 1/3。伴随玉米种植业的快速发展, 玉米种子栽培技术也不断地变化。本文阐述玉米种子栽培技术方面在近年来的优化, 以及新应用的相关的管理措施。

关键词: 玉米种子; 栽培技术; 管理措施

玉米种子的产量受到很多因素的影响, 当出现玉米父本、母本选取不当, 加上栽培技术和管理措施运用效果不佳, 就会导致玉米种子产量降低。随着物质水平提升, 人们对玉米的质量也越发重视, 而影响玉米质量的关键就在于种子质量的优劣, 所以要对玉米种子栽培技术和管理措施进行优化, 提升玉米种子产量和质量, 符合当今时代背景下人们的需求, 促进玉米种植业的发展。

一、玉米选地整地

(一) 玉米种的种植地选择

1. 光照条件。玉米种子的发芽以及生长离不开光照, 光照是影响玉米种子生长发芽的因素之一。因此, 从种子播种到发芽都需要每天保持充足的日照时长, 良好的光照条件可以减少玉米种子的生长周期, 让种子更快地发芽破土。所以, 在进行制种的过程中, 要保证充足的日照时长, 提高制种出的种子质量和产量。

2. 温度条件。玉米作为对温度较为敏感的植株, 在制种过程中, 玉米在每个生长阶段对温度的要求都不相同。天气炎热时, 空气中的水分减少, 不利于种子生长发芽。天气严寒时, 对玉米种子发芽破土造成极大的阻碍。所以在进行玉米种子栽培的过程中, 种植户要把控好对温度, 并及时用现代化手段进行调整。

3. 水分条件。玉米种子发芽破土后, 对水分的需求量增多。因此在选择种植地区时, 选择降水量丰富或者周围水源充足、水质优良的地区, 以此保障制种期间可以充分满足玉米生长对水分的需求。在水分充足的情况下, 玉米种子的产量和质量也会提高。

4. 土壤条件。玉米对土壤要求相对较低, 但在适宜玉米制种的土壤上进行栽培, 对玉米种子的质量有一定的提升。制种玉米的土壤需要具有良好的结构性、通气性, 以及土壤中含氧量。同时, 需要土壤中养分含量丰富, 含有有机质和矿元素成分, 保水保肥能力强, 有利于满足玉米生长中对养分的需求。

(二) 种植前整地技术

土壤环境的质量决定玉米的长势, 种植前通过深耕整地, 提高土壤透气性, 增加保水保肥的能力, 并除掉杂草和土壤中的害虫, 提高玉米种子的产量和质量。

1. 把握整地时机。整地需要把握好时机, 不同地区的整地时间都不相同。在东北平原玉米制种地区, 在整个停产期都可以进行整地。在土壤黏性大的地区, 土壤含水量达到 15% 最为合适。为了有效提高土壤质量, 需要把控好整地时机, 提高制种地的质量。

2. 掌握深耕深度。土壤深耕并不是越深越好, 要根据制种地区的土壤深度, 结合着玉米品种进行整地。对于多年未进行深耕的地区, 要通过逐年深耕作业使土壤达到种子播种深度。在之前进行过合理整地的地区, 可以一次将土壤深翻到符合玉米种子的生长深度。玉米品种不同, 导致玉米根系发育程度不同, 大型玉米的根系最深可达到 150cm, 所以在深耕时需要根据玉米的品种决定。

3. 实施耕地改土。种子种植地区靠近河流区域的低洼带, 土壤质地较为黏稠, 且颗粒细小, 不利于玉米根系生长, 在播种时, 应当采取砂土混合的方式, 通过深耕, 加大土壤的含沙量, 改善土壤透气性。沙土制种地同样可以采用混入黏土的方式, 改善土壤环境。针对土壤中含盐碱成分较高的地区, 应将黄泥混入土壤中, 进行翻耕从而降低土壤中盐碱含量。通过各种耕地改土的方式, 保护耕地的土壤符合玉米的生长环境。

二、玉米选种育种

(一) 玉米选种技术

1. 品种选择。一方面, 选择制种的父本和母本品种要考虑种植地的自然因素以及环境因素, 并选择高产量高品质抗性强的父本和母本品种, 保障制出的玉米种子高质。并针对不同的土壤选择不同的品种, 土壤盐碱成分含量高选择抗性强的; 土壤水分含量少选择抗旱的; 低洼地区洪涝灾害频发选择耐涝的。另一方面, 选择过审或者备案的玉米品种, 因为经过审核部门重重审核后的玉米品种更值得信赖, 同时品质更好。在选择品种前可以进行试种, 将试验与现有进行对比, 择优选择。

2. 种子选择。首先, 在选购玉米种子前, 要去正规的种子销售网点购买, 及时查看销售网点是否有营业执照和相关证件, 并确保证件是否真实有效。购买时尽量避免购买散装种子, 而是购买精包装的种子。观察种子包装袋上是否具有审批编号, 以及种子上的发芽率、纯度等指标。其次, 从种子外观上, 挑选籽粒饱满, 大小均匀, 色泽光艳的种子。因为种子颜色暗淡、籽粒蛀孔、大小不一都会对种子的出芽率产生不利影响。成色差籽粒出现孔洞则说明是陈年种子或有蛀虫, 使种子在发芽后无法破土而出。种子个体大小不一则会导致出苗不齐、生长速度不统一, 玉米根系发展不均匀, 造成大苗营养过剩而小苗营养匮乏的现象。最后, 选择种子时, 要根据田间栽培效果进行选种。对不同的玉米种子进行分析, 为以后的种子处理提供助力。

（二）种子处理技术

1. 种子晾晒。为了提高种子的发芽率，需要在种子播种前进行晾晒。阳光具有杀菌的作用，经过太阳的照射能够有效消灭种子中存有的病毒细菌，同时增加了种子的活性，降低种植后病虫害的发生。种子的晾晒时间应选择播种的前几天，选择阳光充足的时候，将种子平铺在地上并进行翻动，经过2h晾晒后收集即可。

2. 种子浸泡。在播种前，将种子用清水进行浸泡，针对种子在生长环境中所面临的外部环境威胁，可以选择针对性的处理，既可以选择冷水也可以选择温水。在进行浸泡时，时刻观察种子的外部特征，当种子外观略鼓时即可取出。在浸泡时，可以进行药物处理，帮助种子抵抗外来的威胁，并针对种植地区情况，进行适合的药物浸泡，保证种植的生长发育稳定，提高种子的出苗率。

3. 药物拌种。在种子播种前，要对种子进行药物拌种，提高种子在生长发芽过程中有效吸收所需的微量元素和抵抗病虫害的能力。针对种子的生长的需要，进行药剂拌种。第一，为了增强种子的吸水性，在种子处理中将种子与吸水药剂进行搅拌，附着在种子表皮的吸水剂有效为种子提供必要的水分，同时也能减少种子的水分流失，满足玉米种子对于水分的需求。第二，为了促进种子能够直接吸收土壤中的肥力和微量元素，进行生物钾肥的搅拌。搅拌时，需要将生物钾肥和水按比例混合，形成流体后再与种子进行搅拌，保证药液附着在种子皮表面，经过晾晒后便可播种。第三，为了提高种子的抗旱能力，在种子浸泡时加入抗旱剂，对种子的生长起到很大促进作用，还可以增加玉米产量。

三、科学播种技术

在进行玉米种子播种时，依据玉米种植地的土壤情况，采用科学的播种技术，针对不同品种的玉米株高进行规划和分析，采用适合该品种玉米的播种方式，为玉米种子生长提供必要的养分和水分支持，保证玉米的长势达到理想状态。

（一）增密播种技术

耐密型品种的玉米是经过培育形成的新品种，种子生长出苗后透光性较好，有利于提高玉米种植地的采光效果，是一种适宜密度种植的品种。

1. 玉米增密播种技术。在进行耐密玉米种子的播种时，要适当增加播种种子量，因为根据相关数据表明，玉米种子的发芽率在85%左右，而采用机器进行播种时缺苗率是15%，所以在实际播种时，种植密度会比预期少很多，所以要适当增加播种用量。同时要及时间苗，在进行定苗时留有预备苗，将种子发芽后的病苗和劣苗拔除，播种之前留有的预备苗，保证了田间密度。

2. 玉米种消杀处理技术。在播种前进行晾晒种子，通过太阳光照杀死附着在种子皮上的病菌和微生物。同时采用种子包衣技术，将杀虫剂、微量元素等利于玉米种子生长的药剂按一定比例混合后，在种子皮表面上附着上一层光滑的外衣。将包衣种子播入土壤后，种衣可以有效地抵御病虫害，帮助种子生长发芽。

3. 精量施肥高产技术。在玉米种子播种前，将有机肥与土壤进行搅拌，之后均匀撒在播种地区，有利于提

高土地的肥力，帮助玉米种子发芽时提供充足的养分。在玉米播种后，拔节前，在土壤中施加氮肥，促进玉米穗花粒的生长。

4. 玉米精细播种技术。首先，结合播种地的玉米品种、种植密度以及种子发芽率等，运用科学方式计算出玉米种子的用量，适量播种。其次，确定好玉米株的间距，优化种植田间群体结构。最后，采用机械化进行精量播种，机器播种效率高速度快，并且进行种子播种时深浅一致，行距相同，避免玉米种子的浪费。

（二）精确播种栽培技术

对传统播种技术相比，减少了整地环节，通过对播种环节的技术创新，运用新的播种设备，实现了播种环节的精细化，降低成本的同时提高了玉米产量。

1. 精确侧深施肥。在玉米种子播种前，要对肥料用量精确，播撒位置精确。由于玉米品种的不同，决定单位面积肥料用量不同，所以要了解实际种植地的情况。为了保证土壤通气性较好，要保证土壤厚度深浅符合种子的生长。

2. 及时清理种床。因为免耕技术在播种前没有整地工作，所以种植田会存有一些杂草，如果不能及时进行清理，会对种子的生长发芽产生影响。进行清理时，采用机械作业，顺着种床将杂草切断，并将切断的杂草及时清理。

3. 精确播种技术。玉米种植的精确定播，一方面控制好播种的位置，根据玉米品种以及种子状况确定株距，满足播种的要求。另一方面，要保证播种深度达到精确，确保出苗整齐，种子播种入土距离准确，实现玉米种子出苗率达到指标。

4. 播后覆土镇压。在种子播种后，要进行覆土作业，保证对土壤结构不造成破坏，保证种子发芽的苗齐。通过镇压，既保墒又利于出苗，促进玉米根系生长。

四、田间管理技术

（一）补苗定苗

当种子出苗后出现的缺苗情况，应区别进行补苗工作。父本区可以通过移栽预备幼苗或者进行补种，但母本不允许进行补种或备用苗栽种。并在中耕除草后，出苗后叶片长至三四片的时候进行定苗，父本大苗小苗都留作备用，保障父本传粉期时间充足，但母本只保留均匀的苗。

（二）去杂除劣

玉米种子田间工作需要3次进行，以保证种子收获期种子的质量和产量稳定。在第一次去杂除劣工作时，结合着补苗定苗，对母本的大苗、小苗、劣苗以及杂苗进行去除，保留均匀的苗，对父本的病苗和杂苗进行去除，并及时进行补苗。第二次工作在玉米拔节期到抽穗期之间，将与不具有典型植株特征的杂株砍掉去除，防止影响其他植株的生长，影响玉米种子的产量。第三次工作是在抽雄期前彻底去杂，对父本植株进行详细检查，保证制种时的质量。

（三）花期预测

对植株叶进行比较，记录父本和母本的总叶数，当母本植株比父本多一两片时，表明花期相遇较好。

(四) 花期调控

第一, 针对生长快的亲本严格把控养分摄入和灌溉水分, 对生长较慢的给予充足的肥料和水分支持, 帮助其发育。第二, 如果母本发育较慢, 可以对母本提前去雄, 实现早日吐丝。第三, 如果母本提前吐丝, 而父本散粉天数过多, 为了保证有效地授粉, 可以将母本花丝剪去几次。

(五) 母本去雄

对母本实施的超前去雄的目的是为了提高种子的纯度, 提高种子的质量。通过一次性拔出雄穗, 并将拔出的雄穗带到田间进行深埋处理, 防止以后散粉降低种子纯度。在对母本去雄的工作中, 要保证流程干净利落, 无雄穗残留, 确保种子的纯度。

(六) 后期管理

1. 控制母本授粉。在制种过程中, 后期常常会出现忽视种子田中的弱小母本, 引起后期部分母本散粉现象发生, 对正在授粉时期的母本产生严重的影响, 造成授粉母本与散粉母本自结现象, 影响种子的纯度。为此在后期管理中, 应当增添人手, 对种子田中弱小的母本进行及时清除, 防止自结保障种子纯度。

2. 人工辅助授粉。当在开花期间, 受到自然环境因素的影响, 导致无法进行自然授粉时, 可以通过人工辅助授粉的方式, 帮助其解决授粉问题。同时, 人工授粉可以提高授粉效果, 增加玉米种子产量。

3. 彻底割除父本。在玉米种子田授粉后, 需要将父本进行彻底割除。通过种子田父本的消除, 有利于种子田透光性和透气性的提升, 提升了母本的优势。通过彻底割除父本, 方便授粉后田间管理工作, 而且有效地防止了种子混杂等现象发生, 从而提高种子的质量。

4. 站秆扒皮。通过这项管理措施, 有效加强对种子田间水分控制, 帮助植株尽快成熟。要熟练掌握扒皮的时间, 过早会造成种子颗粒不饱满, 过晚则会导致种子水分含量低, 干瘪。通过合理的站秆扒皮, 实现促熟促产。

(七) 适时收获

当出现玉米籽粒皮外黑层的时候, 标志着到了最佳收获的事情。这时进行收获, 所收获的种子品质高, 籽粒饱满光泽。

五、病虫害防治技术

(一) 常见病虫害

1. 玉米螟, 也被称作钻心虫, 是玉米常见的虫害之一, 在玉米植株的各个部位均会发生, 并且幼虫在孵化后就会在植株部爬行, 损害植株的叶片和穗, 造成玉米发育不良, 影响玉米授粉, 降低玉米种子产量。

2. 黏虫是粮食作物的常见害虫, 对玉米等植株危害程度较高。同时, 黏虫是一种群体性害虫, 具有迁移的特性。在玉米抽穗期时, 温度最适合黏虫孵化虫卵, 幼虫和成虫都会给玉米植株造成危害。

3. 大小斑病。大斑病扩散后生成淡褐色的大斑, 小斑病所生成褐色水滴状的小点, 边缘带有紫色圈纹。两者都对玉米的叶片造成威胁, 严重时扩散到整个植株, 导致植株枯死, 或果穗腐烂。

4. 玉米纹枯病。扩散后根部呈现灰白色, 并长出白色

菌丝, 穗部腐烂, 该病是由真菌引起, 由于过冬时未及清理, 导致病毒残留引发的病害。

(二) 病虫害防治措施

1. 物理防治。通过利用害虫的喜好和弱点进行虫子消杀工作, 可以在玉米种子生产区安装杀虫灯, 通过利用害虫喜好光这一特性进行灭杀; 或者在夜间玉米植株上放置色诱板和紫外线效果更佳。通过安置防虫网, 阻挡害虫的入侵。通过人力捉虫的方式进行病虫害防治。定期清理玉米种子田附近的杂草。物理防治不会损害玉米种植, 但成本相对较高, 最佳使用方式是与其他防治措施配合使用。

2. 生物防治。通过利用害虫的天敌和杀虫植物进行防治的手段, 将其引进到防治过程中, 通过天敌捕捉进行的防治, 保证小麦的产量的品质, 优化麦田环境, 效果显著。

3. 化学防治。化学防治是通过利用农药等化学元素对病虫害的治疗, 但虽然效果明显, 但对玉米种子田的土壤和水源都会造成影响。进行药剂拌种, 做好种子处理, 在种子外附着一层种衣。要控制好化学药品的使用, 可以从中添加其他化学药剂, 具备良好效果的同时降低毒性。将调配好的化学药剂稀释喷洒, 预防病虫害的发生。

(三) 玉米种子仓储虫害及其防控

1. 玉米象。成虫呈现暗褐色, 体型圆筒状, 常常潜伏在仓库潮湿阴暗处过冬, 在玉米种子仓储中, 玉米象成虫分布在种子堆上层。当进入孵化期, 幼虫孵化后便在种子颗粒内蛀食, 导致种子颗粒出现空壳, 是影响种子出苗率低的因素之一。

2. 防控措施。仓库内多进行卫生清洁, 认真清扫孔洞缝隙等潮湿阴暗地区, 发现成虫时进行化学制剂的喷洒或者高温杀虫等方式进行消杀。也可以通过机器筛选的方式, 筛除成虫, 集中焚烧或掩埋。

六、结束语

综上所述, 要运用科学的方式对玉米种子进行栽培, 并采有针对性地运用播种技术和田间管理措施, 保证制种生产中各个环节紧密相连, 最终在收获种子时, 种子的质量和产量达到满意效果。

参考文献:

- [1] 宋利山. 玉米种子生产关键技术及管理对策[J]. 农家参谋, 2021(19): 15-16.
- [2] 邹桂芝. 探讨优化玉米种子栽培技术的方式及管理措施[J]. 农家参谋, 2020(12): 99.
- [3] 陈环保. 玉米种子储存管理注意事项及技术分析[J]. 种子科技, 2020, 38(04): 30-32.
- [4] 李成磊. 玉米种子生产存在的问题及管理方法[J]. 农业开发与装备, 2019(02): 82.
- [5] 侯岩. 阐述优化玉米种子栽培技术的方式及管理措施[J]. 农民致富之友, 2019(28): 1.
- [6] 代丽茗. 提高绿色玉米产量的重要管理技术措施[J]. 农民致富之友, 2019, 605(12): 41.