

新疆阿勒泰地区布尔津县玉米高效种植技术与病虫害绿色防控策略

边晓玲

布尔津县农业农村局 新疆 阿勒泰 836600

摘要: 文章聚焦新疆阿勒泰地区布尔津县玉米种植。分析了当地自然条件与玉米种植重要性、种植区环境与土壤特性。阐述了高效种植技术,涵盖选地整地、种子处理、播种、施肥灌溉及田间管理。还介绍病虫害绿色防控策略,包括基本原则、主要病虫害防控措施及化学药剂合理使用,为布尔津县玉米生产提供科学指导。

关键词: 新疆阿勒泰地区;布尔津县;玉米种植技术;病虫害绿色防控

引言:新疆阿勒泰地区布尔津县独特的自然条件,为玉米种植创造了良好环境。玉米在当地经济、社会和生态方面意义重大。然而,要实现玉米高产优质,需掌握科学的种植技术和有效的病虫害防控方法。本文旨在深入探讨布尔津县玉米高效种植技术与病虫害绿色防控策略,助力当地玉米产业可持续发展。

1 新疆阿勒泰地区布尔津县的自然条件与玉米种植的重要性

新疆阿勒泰地区布尔津县独特的自然条件,为玉米种植提供了得天独厚的环境。这里属温带大陆性干旱气候,四季分明,昼夜温差显著。夏季炎热干燥且光照充足,漫长而强烈的日照为玉米进行光合作用创造了绝佳条件,使其能充分积累有机物质,提升产量与品质;秋季凉爽,昼夜温差进一步加大,利于玉米籽粒灌浆饱满,淀粉含量增加。布尔津县水资源相对丰富,额尔齐斯河、布尔津河等多条河流穿境而过,为玉米生长提供了灌溉保障。不过降水时空分布不均,集中在夏季,年际变化大,合理调配水资源至关重要。地形上,东北高、西南低,平原地区地势平坦开阔,土壤以栗钙土、棕钙土为主,土层深厚、质地疏松、透气保水性好,利于玉米根系生长^[1]。玉米种植在布尔津县意义重大,经济上,玉米是重要粮食与经济作物,能直接食用,还可加工成多种产品,市场需求广泛,能带动相关产业发展,增加就业,促进地方经济繁荣。社会方面,保障了当地粮食供应与安全,吸引劳动力回流,稳定农村社会,同时提升农民科技素质与生产技能。生态上,玉米适应性强,能改善土壤结构、增加肥力,根系发达可减少水土流失,调节农田小气候,对区域生态环境改善有积极作用。

2 布尔津县玉米种植区环境与土壤特性分析

布尔津县玉米种植区具有独特的环境与土壤特性,

对玉米生长有着显著影响。从环境方面来看,光照条件优越,年日照时数可达2800-3000小时,充足的光照为玉米光合作用提供了充足能量,利于有机物质合成,促进玉米生长与品质提升,在拔节期和抽穗期,充足光照对茎秆伸长和雄穗发育至关重要。温度上,该区域属温带大陆性气候,昼夜温差大,玉米生长适宜温度为22-30℃,不同生长阶段对温度需求不同,但春季气温回升不稳定,倒春寒和冬季漫长低温可能影响玉米生长。降水集中在夏季,年降水量200-300毫米,时空分布不均,生长旺季降水常不能满足需求,需依赖灌溉。风也是常见气象因素,适度风利于通风透光,强风则可能导致倒伏,影响产量。土壤方面,虽有一定肥力基础,但仍需改良提升。部分土壤存在过粘或过砂问题,过粘土壤透气排水差,过砂土壤保水保肥弱。土壤酸碱度多在中性至微碱性,部分地区可能过酸或过碱,影响玉米对养分的吸收。为满足高产优质需求,需采取掺砂、增施有机肥和黏土、调节酸碱度等措施改良土壤质地,同时增施有机肥、合理施肥、实施秸秆还田等提升土壤肥力,为玉米生长创造良好条件。

3 新疆阿勒泰地区布尔津县玉米高效种植技术

3.1 选地与整地

选地是玉米高效种植的基础。布尔津县玉米种植应选择地势平坦、土层深厚、土质疏松、肥力较高、排水良好的地块。避免选择低洼易涝、盐碱较重或土质瘠薄的地块。同时,要考虑前茬作物的影响,前茬作物以豆类、马铃薯等为宜,避免与禾本科作物连作,以减少病虫害的发生^[2]。整地是玉米种植的重要环节,良好的整地质量能够为玉米的生长创造良好的土壤条件。在秋季玉米收获后,要及时进行深耕翻地,深度一般为25-30厘米。深耕翻地可以打破犁底层,增加土壤的透气性和保

水性,促进土壤微生物的活动,有利于土壤养分的释放和玉米根系的生长。春季播种前,要进行耙耱整地,使土壤细碎、平整,达到上松下实、无坷垃的状态,为播种创造良好的条件。对于土壤墒情较差的地块,可以在整地前进行灌溉造墒,以保证播种时土壤有适宜的含水量。

3.2 种子选择与处理

种子选择是玉米高产的关键。应根据布尔津县的气候条件、土壤肥力和种植制度,选择适宜的玉米品种。要选择高产、优质、抗逆性强、适应性广的品种,如先玉335、郑单958等。要注意选择经过审定、质量合格的种子,确保种子的纯度、净度、发芽率和水分含量符合国家标准。种子处理可以提高种子的发芽率和抗逆性,减少病虫害的发生。在播种前,要对种子进行晒种、选种、包衣等处理。晒种可以提高种子的活力,促进种子后熟,一般晒种2-3天。选种可以剔除秕粒、病粒、虫粒和杂粒,保证种子的纯度和质量。种子包衣是将种子与种衣剂混合,使种子表面形成一层药膜,能够防治地下害虫和苗期病害,促进种子发芽和幼苗生长。种衣剂的选择应根据当地的病虫害发生情况而定,一般可选择含有杀虫剂、杀菌剂和微肥的种衣剂。

3.3 播种与种植密度

布尔津县玉米一般在4月下旬至5月上旬播种,当地温稳定通过10-12℃时即可播种。过早播种,地温低,种子发芽缓慢,容易遭受冻害和烂种;过晚播种,玉米的生长期缩短,影响产量和品质。播种方式有机械精量播种和人工点播两种,机械精量播种具有播种均匀、深度一致、节省种子等优点,是目前玉米播种的主要方式。播种深度一般为3-5厘米,要保证播种深度一致,避免出现深浅不一的情况,影响种子的发芽和出苗。种植密度是影响玉米产量的重要因素之一,合理的种植密度能够充分利用光能、地力和水分,提高玉米的产量。种植密度应根据玉米品种的特性、土壤肥力、施肥水平和管理水平等因素来确定。一般来说,紧凑型玉米品种的种植密度可以适当增加,每亩可种植4500-5500株;平展型玉米品种的种植密度应适当降低,每亩可种植3500-4500株。在土壤肥力较高、施肥水平较高和管理水平较好的地块,种植密度可以适当增加;反之,则应适当降低。

3.4 施肥与灌溉

施肥是玉米获取养分的重要途径,需依需肥规律和土壤肥力制定科学方案。玉米生长对氮、磷、钾需求大,氮肥需求最多,磷、钾相对较少。通常每生产100千克玉米籽粒,需吸收氮2.5-4.0千克、磷1.0-1.5千克、钾2.0-3.0千克。基肥是施肥重要部分,以有机肥为主,搭

配适量化肥^[3]。整地时,每亩施腐熟农家肥2000-3000千克,同时施磷酸二铵15-20千克、硫酸钾10-15千克。追肥根据生长阶段和土壤肥力进行,一般在拔节期、大喇叭口期和灌浆期。拔节期追肥促进茎秆生长和叶片增大,每亩追施尿素10-15千克;大喇叭口期是需肥关键期,追肥利于雄穗和雌穗分化,每亩追施尿素20-25千克;灌浆期追肥提高籽粒饱满度和品质,每亩追施尿素5-10千克。灌溉是保证玉米正常生长的关键,布尔津县降水时空不均,要根据土壤墒情和玉米生长需求及时灌溉。玉米需水临界期是抽雄前后各15-20天,缺水会使雄穗难抽出、花粉量少、授粉不良,严重影响产量,所以此期要保证水分充足。灌溉方式有畦灌、沟灌、喷灌和滴灌等,喷灌和滴灌节水高效,是未来发展方向。

3.5 田间管理

查苗补苗是在玉米出苗后检查出苗情况,缺苗断垄处及时补种或移栽。补种选与原品种相同的种子,并浸种催芽,保证补种苗与原种植苗生长一致。间苗定苗分别在玉米3-4叶期和5-6叶期进行,遵循去弱留强、去小留大、去病留健原则,每穴留一株健壮幼苗,避免幼苗竞争养分和水分,促进健壮生长。中耕除草可疏松土壤,增加透气性,促进根系发育,还能清除杂草,减少养分和水分争夺。一般进行2-3次,苗期结合间苗定苗浅中耕,深3-5厘米;拔节期深中耕,深10-15厘米;抽雄前浅中耕,深5-7厘米,并结合培土,增强抗倒伏能力。培土是在玉米生长时将行间土壤培到根部成土垄,能增加根系生长空间,提高保水保肥能力,增强抗倒伏能力,一般在喇叭口期进行,培土高10-15厘米^[4]。

4 新疆阿勒泰地区布尔津县玉米病虫害绿色防控策略

4.1 绿色防控的基本原则

布尔津县玉米病虫害绿色防控应遵循“预防为主、综合防治”的原则,以农业防治为基础,优先采用生物防治、物理防治等绿色防控技术,合理使用化学药剂,将病虫害造成的损失控制在经济允许水平以下,同时减少化学农药的使用量,保护生态环境。预防为主是指在玉米病虫害防治过程中,要注重预防措施的落实,通过加强田间管理、选用抗病品种、合理轮作倒茬等措施,提高玉米的抗病虫害能力,减少病虫害的发生几率。综合防治是指综合运用农业、生物、物理和化学等多种防治方法,相互协调,取长补短,达到最佳的防治效果。

4.2 主要病害及其绿色防控措施

布尔津县玉米主要病害有玉米大斑病、玉米小斑病、玉米丝黑穗病等。玉米大斑病和玉米小斑病是玉米生产中常见的叶部病害,主要危害玉米的叶片,严重时

会导致叶片枯死,影响玉米的光合作用和产量。绿色防控措施包括:选用抗病品种,如郑单958、先玉335等;加强田间管理,合理密植,改善通风透光条件,降低田间湿度;及时清除病残体,减少病菌的越冬菌源;在发病初期,可喷施生物农药如枯草芽孢杆菌、多抗霉素等进行防治。玉米丝黑穗病是一种系统性侵染病害,主要危害玉米的果穗和雄穗,导致玉米果穗变成黑粉包,雄穗花器变形,不能结实。绿色防控措施包括:选用抗病品种;实行轮作倒茬,避免与禾本科作物连作;种子处理,用含有戊唑醇、烯唑醇等成分的种衣剂进行包衣,可有效防治玉米丝黑穗病。

4.3 主要虫害及其绿色防控措施

布尔津县玉米主要虫害有玉米螟、蚜虫、红蜘蛛等。玉米螟是玉米生产中的主要害虫之一,以幼虫蛀食玉米的茎秆、果穗等部位,导致玉米茎秆折断、果穗缺粒,严重影响玉米的产量和品质。绿色防控措施包括:在玉米螟产卵初期,释放赤眼蜂进行生物防治,赤眼蜂可将卵产在玉米螟的卵内,寄生玉米螟的卵,从而减少玉米螟的孵化数量;在玉米心叶末期,可撒施白僵菌颗粒剂进行防治,白僵菌可感染玉米螟幼虫,使其死亡;利用玉米螟的趋光性,在田间设置黑光灯进行诱杀。蚜虫主要危害玉米的叶片和雄穗,吸取玉米的汁液,导致玉米叶片卷曲、发黄,影响玉米的光合作用和生长。绿色防控措施包括:保护和利用天敌,如瓢虫、草蛉等,瓢虫和草蛉是蚜虫的天敌,能够捕食大量的蚜虫;在田间悬挂黄色粘虫板,利用蚜虫的趋黄性进行诱杀;当蚜虫发生量较大时,可喷施生物农药如苦参碱、印楝素等进行防治。红蜘蛛主要危害玉米的叶片,吸取叶片的汁液,导致叶片出现黄白色斑点,严重时叶片枯黄脱落,影响玉米的光合作用和产量。绿色防控措施包括:及时清除田间杂草,减少红蜘蛛的栖息场所;在红蜘蛛发生初期,可喷施生物农药如阿维菌素、浏阳霉素等进行防

治;加强田间管理,合理灌溉和施肥,增强玉米的抗虫能力。

4.4 化学药剂的合理使用

在玉米病虫害防治过程中,化学药剂是一种重要的防治手段,但应合理使用,以减少对环境和农产品的污染。在使用化学药剂时,要严格按照农药使用说明书的要求进行操作,控制用药剂量和用药次数,避免盲目加大用量^[5]。选择高效、低毒、低残留的化学药剂,优先选用生物农药和仿生农药。在玉米病虫害发生初期及时用药,以提高防治效果。注意不同农药的交替使用 and 合理混用,避免产生抗药性。同时要注意农药的安全间隔期,在玉米收获前一定时间内停止使用农药,确保玉米产品的质量安全。

结束语

布尔津县玉米种植需综合考虑自然条件、土壤特性,运用高效种植技术,并实施病虫害绿色防控策略。通过科学选地整地、合理处理种子、精准播种施肥灌溉、加强田间管理,以及遵循绿色防控原则、采取针对性措施防控病虫害,可提升玉米产量与品质,减少环境污染,推动布尔津县玉米产业迈向新台阶,保障农业经济稳定发展。

参考文献

- [1]姚洁.绿色防控技术在玉米病虫害综合防治中的应用[J].种子科技,2023,41(12):100-102.
- [2]刘水声.谈谈绿色防控技术在玉米病虫害防治中的运用[J].农业开发与装备,2023,(06):178-179.
- [3]马长胜.玉米病虫害绿色防控技术[J].河北农业,2023,(05):68-69.
- [4]常巧真.张洪浩.李林.玉米种植和病虫害防治研究[J].种子科技,2022,40(19):68-70.
- [5]赵丽君.新疆地区玉米种植技术与病虫害防治工作分析[J].农村科学实验,2021(28):3.