

优质玉米种植高产施肥技术要点探究

山西省稷山县农业农村局 李佳宇 史娜溶

摘要: 本文简要分析了玉米产业的发展实况,梳理了玉米优产丰产的种植要点:合理施肥,苗、穗、粒各时期的肥料施用方法,基肥深层施用,种肥合理选用,把握追肥频率,控制施肥节奏,结合实例地区玉米生长特点,进行肥料需求分析,给出了玉米优产丰产的肥料用量与施用方案,研究出锌肥的施肥与用量控制方法,以此形成玉米种植施肥参考依据,助力玉米种植优产丰产发展。

关键词: 玉米种植;合理施肥;施肥方式

玉米是一种关键性、广泛性粮食作物,种植规模呈现逐年扩增趋势。为保障玉米种植高产高效并且品质优良,需要加强施肥管理,补充土壤所需养分,确保玉米长势良好。因此,应结合玉米生长各阶段,选择适用的施肥种类与用量方案,提高肥料利用率,促进玉米增产增收,满足市场对玉米农作物的产量以及品质需求。

一、玉米产业发展现状

(一) 种植现状

在国内多数区域中,比如山西、河北、四川、东北等地,均在进行玉米种植农务活动。东北地区玉米种植规模较大,年产量较高,在全国玉米生产总值中占33%。山东地区拥有着光照时间充足、温度适宜的客观条件,是国内排名第二的玉米种植区。在此种背景下,其他地区在进行玉米种植时,需要以“丰产、优产”为种植理念,合理发挥施肥作用,获取优质玉米果实,增加种植产量。

(二) 施肥实况

在玉米农业生产中,施肥是关键性农艺措施。现阶段国内多数地区在进行玉米种植时,种植人员施肥要点掌握不熟练,时常发生施肥方法不当、肥料用量配比不准确、追肥时间不合理、施肥种类选用不正确等问题。多数施肥问题的形成,取决于各地区种植习惯的差异性、农户对科学种植方法的质疑心理等。在主客观因素的共同作用下,难以保障玉米种植的产量与质量,甚至发生玉米种植减产问题。在玉米种植期间,需要依据科学理念,合理选用肥料,关注玉米长势情况,结合各地区气候与土壤环境特点,综合决定肥料类型与用料。在进行追肥时,加强时间控制,针对玉米各时段对肥料的实际需求,合理精准施肥,以此保障玉米种植产量。在施肥时,肥料配比控制较为关键。如果配比失衡,将会降低肥料养分均衡性。因此,加强氮、磷、钾各类肥料使用量的控制,是保障玉米种植产量的关键方法。

二、玉米种植要点

(一) 合理施肥

玉米种植期间,种植人员应结合玉米的实际生长状况,科学设定施肥用量。在施肥期间,合理制定施肥类型与施用方案。在种植前期,对种植区域的土地进行化验检测。有效分析土层肥力的基础上,依据分析结果给出肥料施用方案,防止肥料施用不当产生的经济损失问题。如果并未进行土层检测工作,直接施肥,往往会导致施肥不当,比如肥料施用不足、肥料施用过多等。如果肥料使用较少,将会引起土层养分不充足问题,降低玉米产量。如果肥料使用较多,将会形成浪费,增加种植成本。

(二) 各个生长阶段肥料施用

1. 苗肥。在玉米苗株生长至3叶时,开始施用苗肥。在植株生长速度增加的情况下,苗肥用量需要相应增加。

苗肥施用的方法,确保提前施用、控制用量。一般情况下,每亩地的苗肥施用方案为:有机肥500kg、尿素3kg;采取肥料混合施用方法,提升幼苗生长速度,具有壮苗效果。夏玉米种植,需要增加苗肥用量,每亩玉米地施肥时,施用有机肥1000kg,混合施用4kg尿素。

2. 拔节肥。在玉米到达拔节期时,此时环境温度有所升高,植株生长较快,根茎与叶片均处于快速地生长状态。拔节期的玉米,其雌雄穗逐渐分明,根茎与叶片的生长,对于较大基数养分具有一定需求。因此,在拔节期进行施肥时,需要加强施肥时间把握,在植株生长至6叶时开始施肥。对拔节期施用有机肥料,肥量设定为900kg,配合4kg尿素共同施用。在施肥期间,可采取穴、条等多种施肥方法,不可恣意增加肥料用量,确保施肥均匀,保持玉米生长活力。拔节期的施肥方法,能够防止出现玉米疯长等问题,提升根系生命力,具有壮秆优产作用,能够有效减少空秆、秃秆等种植现象。

3. 攻苞肥。在玉米孕穗时期施用的肥料是攻苞肥,或者说在玉米生长至大喇叭时,雌穗小穗等位置逐渐分明。如果此时未补充相应的肥料,将会引起果穗饱满性不足、籽粒减少等问题。因此,在孕穗时节需要加强攻苞肥施用。在施肥时间在玉米抽穗的前半个月,肥料用量参照土壤肥料、玉米整体长势综合确定。如果基肥使用量较少,土壤肥力不足,玉米长势整体较弱,此时需要增加攻苞肥施用,每亩玉米地施用1500kg质量的有机肥,配合8kg的尿素,调和玉米生长所需养分。如果田块肥力适中、长势一般,在施肥时可选用1000kg质量的农家肥,搭配6kg质量尿素即可。如果田区肥力丰厚,可适当减少施肥用量,将农家肥施用量降至600kg,同时减少尿素1kg。在施肥的同时,适当进行浇水,补充植物所需水分。

4. 攻粒肥。攻粒肥是在玉米开花前期进行施用,在开花前期施用攻粒肥,能够防止玉米叶片发生早衰问题,增加光合作用时间,有助于提升灌浆周期,增强灌浆效果,增加结果数量,丰产优产能力显著。如果开花前期未给予充足养分,形成肥料养分供应不足问题,需要加强攻粒肥施用,一般选择尿素4千克/亩,保证细土均匀,在植株根部有效施用尿素,防止尿素施用在根部位置。如果玉米长势不佳,可将尿素调合成肥水,进行根部浇灌。

(三) 高产施肥农艺

1. 基肥深层施用。在玉米种植前期,合理施用基肥。对基肥进行深耕处理,能够加强肥料中养分利用率,切实改善土壤肥力,使土层结构中的微生物活性有效提升。现阶段,国内用于玉米耕作的区域,具有条件受限特点,尚未完成交叉、隔年等多类型种植制度优化。土壤结构中的微生物种类单一且活性较低,土壤活性处于逐年下降的状态。长期施用肥料,削弱了土壤肥力。因此,在种植前

期, 需要加强土壤空间微生物激活处理。在国内原有的玉米种植方法中, 基肥使用时, 以农家肥为首选, 借助肥料中的生物粪便, 改善土壤活性。新型农艺方案中基肥设定为有机复合肥。

由于复合肥、农家肥在施用时, 具有一定差异性。因此需要结合具体施肥情况, 进行肥料混合。在基肥施用时, 可采取条、穴等方法。条形施肥方式, 是在农作物种植的间隔位置中, 开辟一条小型沟壑, 让肥料施用于沟壑中。穴型施肥法, 依据玉米行间设计方法, 挖出肥穴, 将基肥施放在肥穴中。近阶段, 玉米种植中发展出分层施肥法。分层肥料施用法是在玉米生长的各阶段中, 在土壤各层位置进行肥料均匀施用, 提升肥料施用均匀性、层次性, 便于植株高效吸收肥料养分。

2. 种肥合理选用。在玉米种植期间, 种肥的合理施用, 能够提升种子萌发速度, 激活玉米幼苗的生长能力。因此, 在施用种肥时, 一般选择速效化肥。此种肥料使用时, 能够有效补充玉米生长所需的养分, 比如氮、磷、钾等。与此同时, 含有部分微量元素, 能够均衡养分。然而, 在种肥使用时, 需要参考区域内土壤养分情况, 合理挑选速效肥料类型。一定数量的速效化肥中, 含有锌、铜等成分, 能够有效提升玉米生命活力, 兼具防虫害的功效。种肥施用时, 需要保证肥料类型选用准确, 加强肥料控制, 防止种肥施用引起的烧苗、烧芽等问题。防止种肥直接施用在玉米种子表面, 需要挖出种穴, 施用在种子旁侧土层中。或者使用机械播种形式, 加强种子与肥料间距控制。

3. 把握追肥频率。在玉米生长期间, 采取分次追肥方式, 能够显著提升玉米种植质量, 获取较高的种植产量。由于玉米生长各时段对于养分需求表现出差异性。因此, 在玉米种植各时段中, 需要结合实际合理追肥。与此同时, 在合理追肥情况下, 加强肥料类型选择, 合理控制肥料用量, 防止肥料用量较大形成的烧苗问题。

4. 控制施肥节奏。国内种植玉米的地区较多, 加强施肥管理, 有助于玉米增产增收。为有效发挥肥料作用, 积极掌握施肥方法, 各地区选用差异性的施肥方案。玉米类型、地区气候特点、土质条件等, 均会成为玉米吸收养分的影响因素。因此, 各地区需要结合自身环境特征、玉米种植需求, 加强施肥研究, 确保玉米种植达到优产丰产目标。

三、玉米优产丰产的施肥分析

(一) 玉米肥料需求分析

玉米种植期间, 对肥料需求总共有两个阶段: 在玉米出苗时, 叶片会积累一定数量的干物质, 在上部种植区域占比为 40%; 在玉米吐丝时, 干物质积累量会增加至 60%。其一, 氮养分的需求分析。在玉米生长未达到拔节时, 氮养分吸收量较少, 不超过整体氮吸收量的 13%。在拔节期完成时, 玉米对氮养分需求量会有所增加, 在吐丝阶段氮需求量为最大值, 占据整体氮吸收量的 60% 左右。在玉米形成籽粒时, 累计吸收的氮养分达到 75% 左右。在玉米生长至乳熟期, 氮养分的吸收会趋于平缓。在籽粒饱满后期, 玉米氮量吸收能力再次升高, 会迎来第二个氮吸收量的峰值。其二, 磷养分的需求分析。玉米生长至幼苗期时, 对于磷吸收量较少, 占据全生命周期总磷吸收量的 1%。在抽雄穗吐丝阶段, 会迎来磷吸收量的唯一高峰, 此时磷吸收量达到全周期的 40% 左右。其三, 钾养分的需求分析。在玉米苗期生长的 30d 内, 会有效吸收钾素, 明显比氮、磷的吸收量较高。生长至三叶期, 钾元素吸收量

累计达到 20%。在生长至拔节时, 钾元素吸收量会增加至 45% 左右。生长至抽雄吐丝阶段时, 钾元素累计吸收量处于 85% 左右。由此说明: 在玉米种植前期, 对于钾元素营养具有较高需求。

(二) 肥料用量分析

运城市根据地力条件以及生产水平, 对于施肥用量, 以及各养分配比给出了具体方案, N 施肥用量假设为 n , 磷肥用量假设为 p , 钾肥用量假设为 k : $n=10 \sim 12$ 千克/亩, $p=5 \sim 6$ 千克/亩, $k=3 \sim 4$ 千克/亩, 目标产值为 400 ~ 500 千克/亩; $n=11 \sim 13$ 千克/亩, $p=5 \sim 6.5$ 千克/亩, $k=4 \sim 5$ 千克/亩, 目标产值为 500 ~ 600 千克/亩; $n=13 \sim 15$ 千克/亩, $p=6.5 \sim 8$ 千克/亩, $k=5 \sim 6$ 千克/亩, 目标产值为 600 ~ 700 千克/亩; $n=15 \sim 17$ 千克/亩, $p=7.5 \sim 8.5$ 千克/亩, $k=6 \sim 8$ 千克/亩, 目标产值为 700 ~ 800 千克/亩; $n=17 \sim 20$ 千克/亩, $p=8.5 \sim 10.5$ 千克/亩, 目标产值为 800 ~ 850 千克/亩;

在此种肥料使用方案的辅助下, 运城市玉米产量有所提升, 农作物能够有效吸收土壤养分。在玉米种植期间, 种植人员需要准确获取玉米生长的需肥量, 采取分期、分量等多种施肥方法, 从苗、穗、粒等方面, 逐一进行施肥管理。在种植期间对各项肥料用量的规划是: 苗肥量控制在总肥用量的 30%; 拔节肥占比在总肥用量的 50%; 攻穗肥用量占据总肥 15% 左右。

(三) 锌肥施用分析

在各项肥料用量规划完成时, 对缺锌土层进行肥料需求分析。在试验田施肥对比活动中发现: 对缺锌土层添加锌肥料时, 能够达到增产目标, 增产数量在 8 ~ 62.5 千克/亩, 具有显著丰产增收效果。在玉米种植前期, 需要加强土层养分分析, 如果土层锌养分不足, 在后期未予添加锌肥, 会形成玉米苗期叶片为淡黄色, 甚至会长出白苗, 严重影响玉米生长质量。在玉米种植期间, 进行锌肥施用时, 以基肥为首选, 配合浸种、锌肥喷施等方法。在喷施锌肥时, 肥料用量为 1.5 千克/亩, 肥料类型选择硫酸锌, 确保锌肥补充效果。

四、结束语

综上所述, 在国内玉米是较为关键的农作物, 玉米的栽培与生长, 依赖于多种营养物质。因此, 合理施肥, 是保障玉米丰产优产的关键措施。各地区在施肥管理时, 需要结合自身环境特点、玉米成长状况, 合理搭配施肥用量。在肥料合理配置的基础上, 根据地力条件, 按需要在玉米种植前期补充钾肥, 并加强磷肥与氮肥配置, 维持玉米生长态势, 获取丰产优产玉米果实, 推动国内玉米产业有序发展。

参考文献:

- [1] 陈国玉, 梁艳. 优质玉米种植高产施肥技术要点探究[J]. 农家参谋, 2021(15): 53 ~ 54.
- [2] 汲长涛. 浅析玉米优质高产栽培施肥新技术[J]. 农业开发与装备, 2021(07): 199 ~ 200.
- [3] 赵世凯. 优质玉米种植高产施肥技术要点[J]. 农家参谋, 2021(04): 58 ~ 59.
- [4] 单桂芝. 玉米优质高产施肥技术[J]. 吉林农业, 2019(09): 44.