

读懂土壤养分 助力合理有效施肥

核心提示:土壤养分重要指标包括土壤有机质、全氮、全磷、全钾

□北方蔬菜报记者果志华报道

土壤养分是指主要依靠土壤来供给的作物必需营养元素,即土壤中能直接或间接转化后被作物根系吸收的矿质营养成分。通常情况下,为提高作物的产量和品质,土壤养分还需要人为有目的的供给,特别是经济作物蔬菜,因生长速度快、茬口短,人为补给的养分比例较大田作物大。因此,了解土壤养分来源及养分类型,对合理施肥具有重要意义。

土壤养分来源

在自然土壤中,土壤养分主要来源于土壤矿物质和土壤有机质,其次是空气、降水、地表径流和地下水。在耕作土壤中,土壤养分还源于人为施肥和灌溉。

土壤养分是作物摄取养分的重要来源之一,在作物的养分吸收总量中占很高比例。其中,非矿质元素,即碳、氢、氧来自于空气和水,矿质元素即大、中、微量元素来自土壤。

土壤养分的基本来源:矿物岩石。

矿物质是岩石矿物风化释放出来的养分,是土壤最初的养分来源,例如,钾主要存在于正长岩、花岗岩中,钙主要存在于石灰岩中,铁主要存在于玄武岩中。

土壤养分的主要来源:有机质。

土壤有机质即各种动植物的残体、

微生物体及其会分解和合成的各种有机质。其中植物残体包括各类植物的凋落物、死亡的植物体及根系。这是自然状态下土壤有机质的主要来源。动物、微生物残体包括土壤动物、非土壤动物的残体及各种微生物的残体,这部分来源相对较少,但对土壤来说,微生物是土壤有机质的最早来源,且对土壤有机质转化起着非常重要的作用。

土壤养分的其他来源:生物固氮、大气降水、人工施肥、灌溉等。

生物固氮,据资料显示,土壤自生固氮菌固氮量为每年每公顷20-100千克,豆科植物共生固氮量为每年每公顷50-280千克。大气降水,含有二氧化氮、一氧化氮、二氧化硫、氨气、氯气以及镁、钠、钾、钙等元素。人工施肥或地下水灌溉,主要是人为施入土壤的有机肥或者无机化学肥料,以及地下水所含的养分。

土壤养分分类方式

按照化学形态分类,可分为有机态养分和无机态养分两类。有机态养分如有机态氮等,无机态养分如铵态氮、硝态氮等。

按照存在状态分类,可分为液相溶解态养分、固相吸附态养分及固相状态养分三类。液相溶解态养分指土壤溶液中的养分,固相吸附态养分指土壤复合胶体上吸附的养分,固相状

态养分指土壤某些矿物组成中的养分。

按元素含量分类,可分为大量元素、中量元素、微量元素三类。如大量元素氮、磷、钾,中量元素钙、镁、硫,微量元素铜、铁、锰、锌、硼、钼等。

按养分对作物的有效程度分类,由于土壤中的养分能否被作物吸收,主要取决于它们的存在形态,一般将能被作物吸收的养分称为有效养分,因此,根据养分对作物的有效程度,将土壤养分分为速效养分和迟效性养分两类。速效养分大多是无机态,以离子形式存在于土壤水溶液中或者土壤胶体表面的养分。迟效性养分主要存在于容易分解的有机物中,或者一些结构比较简单的矿物中,不溶于水,不能被作物直接吸收利用,但在有机物或矿物分解过程中得以缓慢释放出来,供作物吸收利用,是土壤速效养分的补给来源。

一般来说,速效养分速占土壤养分总量的比例很小,如土壤有效氮只占土壤全氮的5%以下,速效磷、速效钾只占3%-5%,速效微量元素占总储量的2%-10%。因此,需要通过人为施肥来调节,才能满足作物对养分的需要。需要注意的是,速效养分和迟效性养分的划分是相对的,并不是绝对的,二者总处于动态平衡之中。

土壤养分分级

土壤养分含量因土壤类型和地区而异,主要取决于成土母质类型、有机质含

量和人为因素的影响。土壤养分的重要指标主要包括土壤有机质、全氮、全磷和全钾,其含量的多少是土壤肥力的重要体现。土壤养分分级主要是针对土壤有机质、碱解氮、有效磷、速效钾的含量进行分级,在实际生产中,建议可参考我国耕作土壤分级标准,了解土壤的肥力状况。耕作土壤大致分为六级,分别是:

1级很丰富,有机质含量大于4%,碱解氮含量大于150毫克/千克,有效磷含量大于40毫克/千克,速效钾含量大于200毫克/千克。

2级丰富,有机质含量在3%-4%,碱解氮含量在120-150毫克/千克,有效磷含量在20-40毫克/千克,速效钾含量在150-200毫克/千克。

3级中等,有机质含量在2%-3%,碱解氮含量在90-120毫克/千克,有效磷含量在10-20毫克/千克,速效钾含量在100-150毫克/千克。

4级缺乏,有机质含量在1%-2%,碱解氮含量在60-90毫克/千克,有效磷含量在5-10毫克/千克,速效钾含量在50-100毫克/千克。

5级很缺乏,有机质含量在0.6%-1%,碱解氮含量在30-60毫克/千克,有效磷含量在3-5毫克/千克,速效钾含量在30-50毫克/千克。

6级极缺乏,有机质含量小于0.6%,碱解氮含量小于30毫克/千克,有效磷含量小于3毫克/千克,速效钾含量小于30毫克/千克。

生根 壮棵
膨果 防病毒

青岛特鲁埔

优选全球肥料 服务中国农业



绿梢病毒抑制剂

(病毒、黄叶、小叶组合)

有效预防:

- ◆ 黄头黄叶
- ◆ 西红柿褪绿、TY病毒
- ◆ 黄瓜花叶病毒
- ◆ 茄子紫花病毒
- ◆ 辣椒条斑病毒
- ◆ 苹果花脸病毒



特鲁普®

稀土 氨基酸

微量元素多合一

- ◆ 促进叶绿素合成,提高光合作用
- ◆ 预防黄头黄叶,增强作物抗病能力
- ◆ 促进果实发育,增加单果重量
- ◆ 生根、壮根、养根,增强作物长势,防病增产。

专注高效特种肥料定制

青岛特鲁埔国际贸易有限公司

联系电话:13275324703

15762637319 (微信)

诚招全国各地代理