

硝酸钾

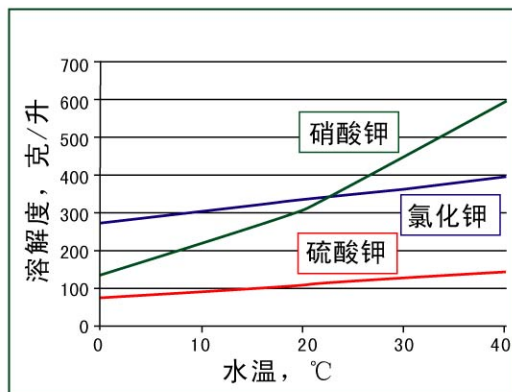
硝酸钾(KNO_3)是一种含有两种作物必需元素的可溶性肥料。由于具有硝酸盐(NO_3^-)营养和不含氯钾肥(K^+)的优点,它常用于高价值的经济作物上。

生产

硝酸钾肥(有时被称为钾硝或NOP)常规生产方式是通过氯化钾(KCl)与硝酸盐反应而成。根据使用目的和原材料的不同,硝酸盐可来自于钠盐、硝酸或硝酸铵。无论生产工艺如何,最终得到的硝酸钾是一样的。硝酸钾通常以两种形态销售,一种是水溶性结晶,主要用于灌溉施肥;另一种是大颗粒肥料作土施。这种化合物在传统上被称为硝石。

化学性质

化学分子式:	KNO_3
N含量:	13%
K_2O 含量:	44-46%
溶解度(20℃)	316克/升
溶液pH	7-10



常见钾肥的溶解度

 KNO_3 晶体和颗粒

农用

在需要高溶解性和无氯肥料的情况下, KNO_3 就是理想的肥料。因为硝态氮可很快被植物吸收利用,而不需要土壤微生物的作用和转化。高价值蔬菜和果树种植者们为了提高作物产量和品质,很喜欢使用硝基肥料。硝酸钾含有较高的K,其N:K的比例大约为1:3。许多作物对K的需求量很大,在收获时带走的K超过N。

KNO_3 一般是在生长季节之前施用或是在生长期追施。有时将稀释的 KNO_3 溶液喷在植物叶面上来刺激植物生理过程或矫正养分缺乏。对有些作物来说,在其果实成熟期叶面喷施K肥相当有益,这是因为作物生长后期的需K量非常高,但作物根部活性和吸收养分的能力下降,不能满足这时作物生长对养分的需求。 KNO_3 也常被用于温室作物栽培和水培方面。

管理措施

N和K都是作物所需养分,它们能提高产品质量、促进蛋白质合成、增强作物抗病能力和提高水分利用率。因此人们常将硝酸钾施入土壤中,或是在作物生长期通过灌溉施肥,促进作物健康生长。

硝酸钾在全球K肥市场中的比例很少。由于它特定的养分成分和比例,主要用于给种植者带来较多收益的作物上。它易于储运和施用,也和很多其他肥料相容,可同时施用。它用于许多特殊的高价值作物,以及粮食和纤维作物上。

由于 KNO_3 的溶解度相对较高,在温暖条件下它的溶液浓度远高于其他常用K肥。需要加强对水的管理,以避免硝态氮流失到作物根区以下。

非农用

硝酸钾很早就被用于制造烟花和火药。现在更常见的是用于食品加工中保持肉和奶酪的品质。一些特效牙膏中也常含有 KNO_3 来缓解牙齿的敏感。人们用 KNO_3 和硝酸钠($NaNO_3$)的混合物来贮存太阳能装置中的热能。