



黄冈学习网
www.hgxxw.net

化学肥料

一、化学肥料的种类及作用

化学肥料的种类主要有：氮肥、磷肥、钾肥和复合肥。

1、氮肥（含有氮元素）

可用作氮肥的化合物有：尿素[$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$]、氨水($\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$)、铵盐如碳酸氢铵(NH_4HCO_3)和氯化铵(NH_4Cl)，以及硝酸盐如硝酸铵(NH_4NO_3)和硝酸钠(NaNO_3)等含氮化合物。

氮肥的作用：促进植物茎、叶生长茂盛，叶色浓绿。

缺氮：叶色枯黄，植物的生长发育会迟缓或停滞，作物的品质降低。

2、钾肥（含有钾元素）

常用钾肥： K_2SO_4 、 KCl 、草木灰（主要成分为 K_2CO_3 呈碱性）等。

钾肥的作用：促使作物生长健壮、茎秆粗硬，增强抗病虫害和抗倒伏能力。

缺钾：叶尖发黄，作物的抗病虫害和抗倒伏能力下降。

3、磷肥（含有磷元素）

常用磷肥：磷矿粉 $[\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2]$ 、过磷酸钙 $[\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2]$ 和 CaSO_4 的混合物]、钙镁磷肥（钙和镁的磷酸盐）等。

磷肥的作用：促进植物根系发达，穗粒增多、饱满，还可增强作物的抗寒和抗旱能力。

缺磷：生长迟缓，产量降低，根系不发达，抗寒和抗旱能力下降。

4、复合肥（同时含N、P、K中的两种或三种营养元素）

如：磷酸铵[磷酸二氢铵 $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ 和磷酸氢二铵 $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$ 的混合物]和 KNO_3 等。

复合肥的作用：能同时均匀地供给作物几种养分，充分发挥营养元素间的相互作用。

二、化肥与环境

虽然化肥能提高农作物产量，但会影响环境：

(1) 一些重金属元素、有毒有机物和放射性物质，污染土壤；

(2) 因某些成分的积累、流失或变化，引起土壤酸化、水体的富营养化和大气环境的污染。

注意**合理**使用农药和化肥。

三、化肥的简易鉴别

	氮肥		磷肥		钾肥	
	碳酸氢铵	氯化铵	磷矿粉	过磷酸钙	硫酸钾	氯化钾
外观	白色晶体	白色晶体	灰白色粉末	灰白色粉末	白色晶体	白色晶体
气味	明显刺鼻氨味	无气味	无气味	无气味	无气味	无气味
溶解性	溶于水	溶于水	不溶于水	部分溶于水	溶于水	溶于水



	氮肥			钾肥	
	硫酸铵 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	氯化铵 NH_4Cl	尿素 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	硫酸钾 K_2SO_4	氯化钾 KCl
加熟石灰 研磨	有氨味	有氨味	无气味	无气味	无气味



初步区分氮肥、磷肥和钾肥的步骤和方法：

(1) 观察样品的颜色和气味：颜色为灰白色粉末且不易溶于水的为磷肥；

有明显氨臭味的是碳酸氢铵。

(2) 加熟石灰研磨：能放出有刺激性气体的为铵态氮肥（铵盐）。



黄冈学习网

www.hgxxw.net