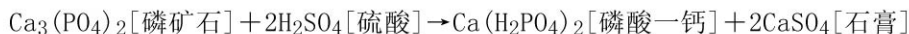


过磷酸钙

过磷酸钙 (SSP) 是世界上出现的第一种商品矿质肥料, 并由此促进现代植营养的发展。SSP一度是最为常用的肥料, 但因其含磷 (P) 量相对较低, 已大部分被其他P肥所取代。

生产

现代肥料工业是从19世纪40年代人类发现在天然磷矿石中加入硫酸可生成一种很好的可溶性肥料 (过磷酸盐) 而开始的。最初期的反应中使用的是经粉碎的动物骨粉, 但因其来源有限而很快被天然磷矿石 (磷灰石) 所取代。SSP的制作与骨头或磷灰石在酸性土壤中的自然反应过程相似。自从上个世纪末, 其基本的技术并没有根本的变化。经粉碎的磷矿石与硫酸在容器中反应生成半固体物质并经多个小时冷却, 这种看似塑料的物质而后被转运到成堆, 经数个星期地进一步固化, 再通过碾磨和过筛, 形成合适大小的颗粒。基本的化学反应是:



SSP可很容易地进行小量生产以满足区域性需求。由于SSP同时含有磷酸一钙 (MCP, 又称磷酸二氢钙) 和石膏, 其生产中就没有其他常见磷肥生产中磷石膏副产品的处理问题。

SSP也常被称为普通过磷酸钙或普钙, 有时会与由磷矿石与磷酸反应生成的重过磷酸钙 (TSP) 相混淆。

化学性质

含磷量:	7-9% (16-20% P ₂ O ₅)
含钙 (Ca) 量:	18-21%
含S量:	11-12%
pH:	<2



粒状过磷酸钙

农用

SSP是三种植物养分的极好来源, 其P成分在土壤中的反应与其他可溶性磷肥类似。SSP中同时含有P与硫 (S), 在土壤中两者都缺乏时优势明显。农学研究中SSP优于其他P肥也常归因于其含有S和/或Ca成分。地方条件允许时, SSP被广泛应用于同时需要P和S的牧草施肥。单作磷肥时, SSP常较其他高浓度磷肥的费用高, 也因此阻碍了它的广泛适用。

管理措施

SSP的使用并没有农艺上和储运上的特殊要求, 其农学效果也与其他固态或液态磷肥相近。施肥农田中的地表径流引起的P流失可造成水质问题, 实际应用中应尽可能减小这种流失。

非农用

SSP主要被用作农作物的养分源。同时, MCP和石膏 (SSP中的两种主要成分) 也被广泛用于多种产品中, 如MCP被常用作动物饲料添加剂和烘焙食品生产中的膨松剂。石膏被广泛用于建筑行业 and 食品以及医药行业。