

施用石灰的經驗及对改良土壤的效果

熊欢全

自1957年开辟多种经营和1958年农业生产大跃进的实际行动下，石灰生产和在农业肥料上的利用，日益繁盛了，特别是山区和种绿肥（红花草）作物的地区，更显重要。

大家都知道，土壤酸性太强，植物就不能很好生长，甚至不能生长；施用石灰就可以减轻或消除因土壤太酸所引起的不利因素。石灰为什么能消除土壤酸性呢？因为石灰是硷性的物质，可以中和土壤的酸度，当石灰施入土中后，首先与土壤溶液中的酸进行中和，减低了活性酸度；另一方面，石灰可与土壤吸收复合体起代换作用，代换土壤胶体中的氢离子，当土壤酸性被减弱或消除时，也就同时减少或消除了对植物有毒的铝离子，并且也增加了土壤中各种养分的有效性。

在土壤中有许多肉眼看不到的微生物，它们在土壤中起着巨大而重要的作用。它们能把有机物分解，也能把那些对植物无效的物质转变成对植物有效的物质，但在酸性土壤中，它的活动却受到很大限制，甚至不能生活。当加入石灰消除了土壤酸害作用后，微生物就可以很好的发展起来。

硝化细菌可以把氮素转变为植物最容易利用的状态。不过，它只能在中性或弱酸的环境中生活，在强酸性的土壤中，它的活动受到限制。但施用石灰后，就会大大的发展起来，对植物产生有利的影响，因此，施用石灰对土壤中的生物作用是有很大好处的。

在酸性的特别是强酸性的土壤中，其所含铁和铝的活动性甚大。在酸性土壤中，磷素主要是以铁、铝盐的形式存在。这种状态的磷对植物来说，是很难利用的，所以在酸性土壤中，普遍表现磷缺乏。即使我们把植物能够利用的磷肥（如过磷酸石灰）加到土壤中去时，同样由于酸性土壤中铁、铝的活动性太大而变成不易为植物利用的磷盐。施用石灰之后，土壤酸度降低了，铁、铝的活动性也降低了，这样我们施用的磷肥就不致再被铁、铝化合。许多试验都证明，施用石灰后，土壤中有效磷的量增加。农民在实践中有这样一句话：“石灰施得好，能壮谷和秆。”

施用石灰可以使固氮菌的微生物能够直接从土壤空气中利用氮素，因而丰富了土壤中的氮素，如生在豆科植物根上的根瘤细菌就是属于这一类的。我们看到在强酸性土壤中生长的豆科植物，如豌豆、蚕豆、

三叶草等，其根上的根瘤是小而少的，这就说明根瘤菌的生活受到限制，假若施用了石灰，根瘤数目就大大增加，并且颜色也红润好看，这就是根瘤菌发育良好的证明。根瘤菌发育良好，庄稼就长得好，而土壤也就更肥。如江西进贤县三里区一带农民在早豆地里下了石灰的，比未下石灰的每亩多收20多斤豆；萍乡县农民在红花草田的水稻里每亩施用80—100斤石灰，比没有下石灰的增产稻谷80—120斤。江西靖安县农民反映：“红花草田的水稻不下灰（即石灰），禾苗真看鬼”。所以施用石灰既可使豆科植物的根瘤菌的发展，又可以改良土壤和提高农作物的产量。

根据江西萍乡、宜丰、靖安、宜春等县农民的实践经验，在下有一定基肥和有机肥料的田里，一般施用石灰是有很大好处的。但是在哪些田里施用石灰效果最大而且迫切需要呢？萍乡县农民的经验是：在冷浸田、翻秋田、青夹泥田、浸冬田、冷浆深泥田和出泉水、冷水、锈水的涝田与种有红花草的田施用石灰都有效。这些田插上水稻后，稻苗在较长时间内不易返青，有的返青后叶色又发黄，延缓了禾苗的生长，植株矮小。发兜力小，因而产量较低。全国著名劳模易瑞生领导的农业社，年年在青夹泥田和种红花草的水稻田里，每亩施用80—120斤石灰，都保持了较高的产量。该社1956年，在1365.9亩地中平均亩产911.4斤，比当地农业社每亩多收100多斤。萍乡县大安区麻田乡农民在冷浆深泥田、冷浸田、翻秋田里施下石灰100—120斤，比未施的要多收50—80斤谷。

施用石灰的好处是很多的，但是也有少数地区施用石灰反而引起减产。有人说，施用石灰是“富了父亲，穷了儿子”。意思是说施用石灰，当年是可以增产的，但慢慢地土壤就会变坏下去，产量也会逐渐减低，结果，施用石灰的土地，到下一年，就要变为不毛之地。

这种现象的确是有的，但这不是施用石灰的过错，而是未能正确地掌握石灰的施用方法。如果掌握得好，施用石灰，可以说是有百利而无一害的。到底怎样掌握？施多少？其关键在于必须适当的和有机肥料配合使用，根据江西萍乡、宜春县农民的经验，一般每亩施用石灰80—100斤，山区有机肥料多，每亩施用100—150斤左右，最多不能超过200斤。这样不但

（下转第17页）

收，用大鋤由下往上一鋤一鋤的往上刨，細刨8寸到1尺，這種形式最適合山地，同時它是解決山地深翻地的一種好形式。

我們在領導農民大搞深翻改土過程中初步摸索到以下幾點體會：

（一）書記掛帥，全黨動員，全民動手

開展大規模深翻改土運動關鍵是如何依靠和發動羣眾問題。為此，縣委會議上，確定了書記掛帥，全黨動員，全民動手，大搞深翻改土。各級黨委領導干部分工包干，抓重點培養典型，總結推廣羣眾經驗。在具體措施上，書記、縣長包區，委員包段，科局長包塊，並普遍推廣了四包制度。即：包地區、包任務、包工包質量、包政治思想。隨即書記、縣長深入重點區和羣眾一起搞深翻，大大的鼓舞了廣大羣眾深翻改土的積極性。

（二）鳴放辯論，解放思想

深翻改土雖然是一件好事，增產事實羣眾也知道。但運動初期並不是一帆風順的。是在先進思想與保守思想不斷鬥爭中開展的。部分幹部和羣眾存在着深翻“好是好，翻不了”的思想，怕費工、怕麻煩、怕影響水利、積肥運動、怕費工多、增產少等思想。縣委把這些問題交給羣眾開展鳴放辯論，通過鳴放辯論，統一了思想，結果很快的就消失了。

（三）由點作起，全面開花

在開展深翻改土運動中，採取了由點作起全面開花的工作方法。縣委開始就掌握了重點社，總結與推廣了草碾社水平梯田，巡軍山和土門子社坡地擦壕，嵩村社山地細刨，板城按田等經驗，同時組織了幾次大型參觀，使他們的經驗在全縣開了花。各區、鄉也都掌握了一兩個重點社，通過小型參觀、評比競賽，推動運動前進。

（四）領導帶頭苦鑽研，闖過改土技術關

在改土運動初步形成高潮以後，普遍感到缺乏技

術，為了使技術趕上形式發展的需要。縣委提出，“書記親自動手，黨員打先鋒，全民總動員”的口號，要求全黨幹部放下架子，向羣眾學習，向技術幹部學習，先當學生，後當先生，和農民一道研究技術。學習書本上的理論知識與實踐經驗相結合，深入羣眾與體會羣眾需要相結合，作與學相結合，作啥學啥。由於領導以身作則地鑽研技術，帶動和影響了全縣幹部和廣大羣眾鑽研技術的積極性。目前全縣一般羣眾都掌握了改土技術，並且有兩萬多人掌握了修水平梯田的技術。

（五）全面規劃，加強領導

在解放思想、技術問題轟開局面的基礎上，還必須解決實際問題。縣委根據當時的活計多、任務重、時間緊迫的特點，解決各項農活爭工的矛盾，作到多快好省，進行四擺：擺各項任務多少，以取得心中有數；擺時間以保證按時完成任務，易於抓住工作中心，克服顧此失彼現象；擺活計，分清主次緩急；擺勞力，能夠知道勞力是否適應農活需要，並根據每人的特長進行分工，達到人人有活干，事事有專責。四、十兩個區還採取了四包到底的方法：包時間包任務；包質包量；包工計件；幹部包干包片，達到數質並進，按時完成任務。

現在全縣人民在大豐收的鼓舞下，正為實現縣委提出深翻70萬畝，實現1959年畝產三千至四千斤，爭取八千斤的宏偉計劃。平地深翻和擦壕要求在上凍以前完成，冬春結合大搞水利完成修梯田任務，20萬畝大面積豐產田深翻3尺以上。另外，還提出了“五化，五不種”的具體要求，五化即：耕作園田化；播種區域化；伏種化；播種規格化；管理人員紅專化。五不種：翻地不達質量不種；糞肥不達10萬斤不種；沒水利化不種；不達到密植程度不種；沒專人管理不種。躍進的目標大大的鼓舞了廣大羣眾深翻積極性。



（上接第20頁）

可以防止因施用石灰可能引起的危害，而且可以由於施用石灰的關係，有機肥料本身的肥效也會大大提高。如江西萍鄉縣大安山區新泉農業社1957年0.8畝試驗田，畝施坑泥25担、大肥15担、紅花草1000斤作基肥，再施用150斤石灰後（追肥），收谷570.66斤，折合每畝平均713.4斤比1956年每畝增產47.4%，成為該社的豐產坵。

施用石灰是農業生產肥料工作中較艱苦的工作，若施用得不好，對禾苗是有關係的，同時人也會感到

不舒服。因此。應選擇無風、沒雨的晴天進行，以免因風雨消耗流失肥料和施得不均勻。

在施用石灰時，田里的水不宜太多或太少。水多石灰效用不大，而且容易流失，增加用量；水少不易溶解或可能燒傷禾根。根據萍鄉縣農民的經驗，最適合的是結合耘耨放遮泥水。

施用石灰後常會使某些微量養分，如硼等感到不足。所以施用石灰時適當配合些硼肥效果更好。此外，施用石灰後，也應該施些鉀肥。