

的制法,但重重困难却阻擋不了社員們的信心和决心。他們就派人到二十多里外淳安“东风”化肥厂去学习,在操作过程中碰到了困难,就开“诸葛亮”会研究解决,终于在海拔三百公尺的高山上建成了第一座炼硫炉。

四合社炼硫炉的构造是根据淳安化肥厂到四川奉节县参观的炉样进行建筑的在建设过程中根据本地的石煤、矿产等具体情况,又作了重大修改,具体方法如下:

一、炼硫炉的构造:整个炼硫炉为酒坛式八字門形,共分装料炉、冷气室、鉍水坑三个部分①炉外形成八字形(用一門中空的轉炉法)炉底闊300公分,炉門長380公分,門寬208公分,降渣洞直徑34公分,炉壁厚80公分。②炉子內堂用耐火磚砌成,內口磚为1.7公分,中腰直徑为228公分,从炉肚至炉頂漸漸縮小,炉頂直徑为33公分。③有硫框7个(冷气室)高为197公分,闊为753公分,其中第一間闊为125公分,第二間闊为114公分,三至七間各闊为104公分,每格开有一个出硫門,門闊84公分,高90公分,作为出硫之用,在硫框一側开一孔眼以便檢查各格通气,是否有硫磺阻塞,在框內高低交錯的对流式出气口以便硫磺冷却。④在炉子內膛,用石灰、沙土、粘土用水和成三合土搭好,厚約3公分,以便炉子不漏气。

二、具体操作过程:

①如何起火和烘干炉子:首先以大矿渣鋪平炉底,然后鋪上500斤松柴枝(其他柴亦可)用木柴搭成五个火堆,作引火用,在木柴边则用木炭,鋪上一层約三公分厚的煤1200斤,与木柴成平面即可,再在木柴中倒入少量石油,用火紙从柴堆中一起点火,待煤燃起后再加3000斤石煤,停四小时后再加石煤5000斤,至炉中为止,如有石灰石加入石灰石一、二千斤,再加石煤五千斤,待燒至一天后,将炉盖盖好,使热气逼入硫框,烘一天后,再将炉盖揭开,視其火势是否到頂,約呈白色,即火力已到頂,可开始降渣,然后加石煤五千斤,一直燒到七天后,就可使炉肚烘干,

再开始正式加料。

②如何加料:底火的好坏是出硫高低的主要关键,根据当地所产之煤,因火力不大,燃燒時間短的特性,他們采用矿石、木炭、石煤、矿渣混合加入,按一比一比二比二的比例,一般留底火三十公分,待底火全部燃燒起后,使炉內滿堂紅,即可正式开始加料,第一层矿石二千斤,煤一千斤,第二层矿石五千斤(分两格裝,煤一千二百斤,第三层加矿石三千斤,煤一千三百斤,加料时应注意中厚外薄,中松外实,虛而不实,实而不串的原则,要把細矿加在边上(三号二号矿),大矿加在中間,一般一号5公分、二号3公分、三号1公分,如果炉溫不高,可将第三格孔眼打开,使其通风,但防止中毒,同时逐层降渣,分层分解的办法,这样就会防止結渣的現象。具体操作方法,燃燒三天后,即可开始降渣十公分,再待一天后(第五天)降渣十公分,至第七天可将炉打开,用鉄錘通,待烟升起馬上蓋上炉盖,使其再繼續燒一天共八天即可正式开始降渣,留底火一百三十公分。

③如何出硫:在降渣同时打开炉盖,打开第三格硫框約待十分鐘,将所有硫框全部打开取硫,取硫后,将硫框封閉,开硫框时要防止中毒。

④如何炼硫:取出毛硫,可开始提炼块硫方法更简单:只要一只鉄鍋,一只过滤鍋,将毛硫加入鍋中,加溫80°—100°C,等毛硫变成液体后,即可倒入过滤鍋中过滤,过滤后即成块精硫。

⑤如何提炼硫酸鉍:利用炼硫后的硫渣,放入桶中浸泡四小时以上,再冲入第二只木桶过滤,經过四、五次过滤后,放入鍋中煮沸,溫度攝氏80度即可掏起放入桶中加入适当石灰乳,去酸去鉄,再掏起过滤,过滤后放入鍋中熬煮,热到濃度攝氏三十度以上倒入木桶中冷却即結晶而成。

⑥如何炼碳酸鉍:根据分析,一千斤煤中含三斤氮,因此利用硫框后廢烟,收集起来(通入鉍水缸中)可取碳酸鉍。

几種綜合土化肥介紹

以提高肥效为目的把各种原料按照一定的比例配合,經過加工处理,而成为一种肥料。这是一种更简单易行的土制化肥方法,具有原料丰富、設備简单,操作容易、投資少、收效大的特点,每个农业社每个社員只要經過短時間現場觀摩就能学会。所用的材料,完全可以就地取材,配方也可以因地制宜地看土质、作物的需要加以調配,現举几个例子如下,以

示一般,各地在实际生产中可以灵活运用。

一、泥炭氮肥

把泥炭加入适量的碱性物质如草木灰、石灰、棚碱等,加热蒸煮,促进分解,使其中的氮肥分解出来。为了保持分解出来的氮肥免于逸散,可加入石膏、綠矾等保氮剂。

甲、配料：泥炭100分，加入石灰10分（或用草木灰10分、或用桐碱2分），水100分，石膏5分（或綠矾2分）。

乙、制法：将泥炭在半阴干的情况下打成粉末（剛开发出来的泥炭含水量多，不易散开，完全干燥的泥炭要結成硬块也不易打碎，在半阴干的情况下，很容易疏散）。先将100分水加入10分石灰的比例，倒在鍋中（看鍋的大小而定）煮沸，然后把泥炭粉末拌进去，不时攪拌，使成糊状，加盖悶煮一小时后，再加入石膏、青矾等保氮剂，在鍋中焙至一定的干燥状态，然后取出阴干后碎成細粉即成。

泥炭100分加入人粪尿30~40分，石灰或草木灰3~5分，堆积瀝腐20~30天，再加入石膏5分，拌和，可以不經過加热而制成泥炭氮肥，则成本更省。

泥炭氮肥一般宜作为基肥施用，但也可作追肥施用。

二、氮、磷、鉀混合肥料

調制氮、磷、鉀混合肥田粉的特点，是不用鍋燒煮，因而成本省而生产快。

甲、配方和材料的預备：

肥泥100分：肥泥可用江滩培泥（即漲水时沉淀下来的），质量好的河泥、塘泥，地脚泥，坑边泥，栏底泥，鍋灶熏土均可。先将泥晒干、捻細、篩去杂质。

石膏5分或綠矾2分：将石膏和綠矾打成細末。

土制骨粉或蚌壳粉5分：采用蚌壳粉时，可将蚌壳或螺絲壳燒灰（燒法和焦泥灰相同，但火力更要緩和，只要使壳质疏松易碎即可，不必燒成石灰一般），在石臼中搗細。

烟煤灰3分：从燒飯鍋灶中或鍋底鏟下来的煤灰，但不要用草木灰。

人粪尿或人造粪尿20分：人粪尿以經過半腐熟的为宜。人造粪尿由青草100分加入草木灰或石灰5分、綠矾1分、骨粉5分、加水100分，一起混和放在粪池或粪窖中瀝熟而成。

乙、制法：先将肥泥平摊在地面上，約厚2~3寸，然后上面撒石膏粉、蚌壳粉、烟煤灰等。再用齿耙来回拌勻后，潑入人粪尿或人造粪尿拌勻即得。

丙、保藏：用以上所制得的混合肥料，是一种略带潮湿的粉末，保藏时要放在屋內，并加以压紧。

三、魚瀘肥田粉

沿海咸魚瀘中，含有丰富的肥分，但因运输困难，过去未加以充分利用。

甲、配方：醃魚水100分、杂骨粉3分、石灰或鹽灰20分。

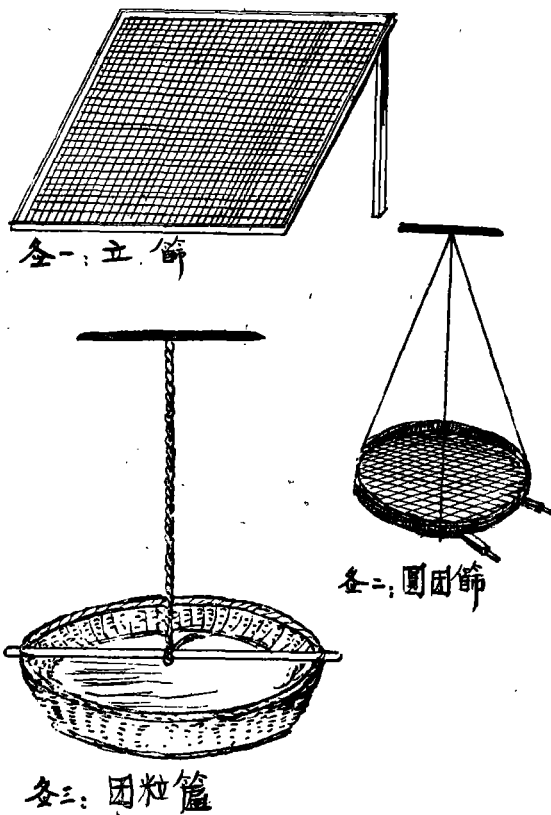
乙、制法：将咸魚水在鍋中蒸发、濃縮至25斤左右，然后加入骨粉及石灰拌和焙干（和利用日光晒干以节约燃料）然后碾成細末即得。

四、顆粒肥料

制造顆粒肥料，目的在防止过磷酸鈣被土壤中的鉄、鋁和鈣所固定，增加过磷酸鈣的肥效和提高利用率，故在施用过磷酸鈣时，可以制成顆粒肥料，而沒有过磷酸鈣时，勿用其他磷肥来調制顆粒肥料，以改制上述的“氮、磷、鉀混合肥田粉”为宜。在顆粒肥料中也不宜加入氮素化肥，以免氮的损失与冲淡肥力。

甲、配方和材料的預备：

堆肥粉100分：用廐肥、粪秆、杂草、垃圾等有机质材料堆积腐熟，然后阴干或晒干，再用竹篩或鉄篩篩出粉末，一般要篩三次，第一次用立篩（如图1）篩，篩下来的較細粉粒，再用圓团篩（如图2）連篩



接下(25頁)

(3) 拷胶、紅根、楊梅根、橡碗子、老菱壳以及其他含有单宁的植物，都可作为上拷的原料，唯用量应适当調正。

(4) 剩余的冷胶液，可并入新的拷液中，作为下次上拷之用。

(三) 固鉄：将 5 斤硫酸亞鉄，先用小量热的淡水化开，倒入盛有 500 斤淡水的缸内，搅匀后，将上过拷的網浸入，約半小时許取出，用水充分取出色水，晒干或阴干备用。

附註：(1) 固鉄的目的使硫酸亞鉄中所含之鉄与拷胶中所含之单宁，在網纖維上結合成为藍黑色的单宁酸鉄，把拷胶牢牢地固定在網纖維上，从而使網具有長期的抗蝕性能，防止化学性損坏。

(2) 在淡水丰富的地区，最好将溶化硫酸亞鉄的淡水增加到一千斤或一千五百斤，但不能少于五百斤，以免影响固鉄的牢度。

(3) 硫酸亞鉄的用量与網上所含拷胶的量有关，以掌握稍过量为宜，所以用得稍多一些是有好处的。

(4) 一般說来固鉄的时间約 10 分鐘已可，不一定严格掌握到半小时。

(四) 加油：将固过鉄并經過晒干或阴干的網，浸入蔥油中，蔥油的量以浸沒網为度，約半小时許，将網取出放在木架瀝干或压出多余的蔥油，然后晒干或风干，即可儲存或下海使用。

附註：(1) 加油的目的，在于使網更具抗水性、防腐性，并能增加冲击、磨擦等机械性能，減輕了網的物理性損坏，从而增長了網具使用年限。

(2) 各种網的吸蔥量是不同的，網綫粗的多吸些，網紙細的少吸些。

(3) 瀝干或压出的蔥油，仍可在下次加油时使用，

(4) 用上述干法加油的好处是能使網纖維吸足蔥

油（耗油量也較湿法多一些），能充分發揮蔥油保获網纖維的作用。但干燥时间較長（一般需 6—7 天）因此在处理要求快速干燥的網时，可采用湿法加油，但網纖維吸油量較少，保护作用也稍遜于干法加油。具体的做法是：将固过鉄并經充分洗淨色水的網，瀝去或用人工挤出多余之水分后，即可拌染或浸染一定量的蔥油，然后置日光下晒干、阴干或风干。当網纖維所含之水分，在干燥过程中蒸发时，塗布于表面之蔥油即被吸入。因此，可以采取網纖維在加油前含水量的办法，来控制蔥油的吸收，湿法加油的網，約可在 2—4 时內晒干。

几点說明：

(1) 为了增加網的抗蝕性能，可以在網上固定 4—5% 的氯化鋇。具体做法是：将 1—5 斤氯化鋇溶化在 500—1500 斤淡水中，然后将上过拷的網浸入，約 10—30 分鐘后，将網取出洗淨，就可按前述步驟进行固鉄。但經鎮海、城关漁业社及岱山水产技术推广站实践，不加氯化鋇也能染出很好的網，各地可进一步研究，灵活选用。

(2) 一般說来，复染时不必再經煮煉，上拷及固鉄等工序，而仅需加一定的蔥油即可。复染的周期約为 20—60 天。复染时蔥油的用量与網綫的粗細有关，約为網重的 5—50%，其具体情况与綜合染網法基本相同。鉄拷染網法所染的網并不是永不变质的，經過相当时期后，仍需酌情經常上拷，固鉄等工序，以保証網的质量。

(3) 已用旧法反复拷过多次的老網，也可用鉄拷染網，但因这种老網上已含有很多的拷胶，需要用热水浸去或煮去其所含之部分拷胶，然后取出瀝干阴干或晒干，不再上拷，就按前述步驟进行固鋇或固鉄。

（接自 15 頁）

二次，第三次篩下的細粉，就可以做制造粒肥的原料。篩下的殘渣，可从新堆到堆肥中去。在制造顆粒肥料的堆肥粉中，不可含有多量的石灰，也不可河塘泥来代替堆肥粉，以免降低质量。

粉状过磷酸鈣 10—20 分：如过磷酸鈣有結块情况，要先打碎成粉。

乙、制造：先把堆肥粉倒在木板（或水泥地上），再把粉状过磷酸鈣按比例用量撒在垃圾粉上，然后二人站在二边，面对面的用鉄鏟来回攪拌，另一人噴水（每 100 斤料約噴水 30 斤）。拌好的粉料，用手掌握，

略有水分渗出为宜。

拌好的粉料放在团粒筐中（如图 3）揉成团粒，晒干即成。

粉状过磷酸鈣和堆肥粉制成顆粒肥料后，过磷酸鈣和土壤的接触面減少了，但和根系的接触面也相对減少，故顆粒的大小不应超过 3 分。同时顆粒肥料宜作为基肥施用，最好和种子一起放入播种孔内。

同志們：

化工基本知識講座定于第二期开始，
請你提出要求和意見。