



土办法遍地开花

苏州地区的人造肥

江苏人民出版社



土办法遍地开花
苏州地区的人造肥

苏州专区工业局
商业局 编

*

江苏省书刊出版业营业许可证出〇〇·一号

江苏人民出版社出版
南京湖南路十一号

新华书店江苏分店发行 南京长江印刷厂印刷

*

开本 787×1092 1/32 印张 1 1/2 字数 11,000

一九五八年七月第一次版

一九五八年七月南京第三次印刷

印数 77,001—47,000

统一书号: T 13100·85

定 价: (5) 六 分

出版者的話

在爭取农业产量一翻再翻的形势下,肥料問題,已成为十分重要的問題。因为肥料是农业增产的基础,沒有足够的肥料,要取得高额产量,是不可能的。我們不但要求每亩农田的施肥水平从几千斤增加到上万斤,而且肥料的质量,也要求大大提高。

肥源是取不尽、用不完的。关键在于眼睛向上呢?还是眼睛向下。眼睛向下,肥源必然是一个接一个地被发掘出来,造肥方法必然一天一天地增多,农业产量一翻再翻,就有了可靠的保证。

苏州地区农民創造了大量的造肥方法,开闢了众多的肥源,有力地促进了农业增产,就充分証明了这一点。

苏州地区农民創造的造肥方法,不仅适用于局部地区,而且有在全省推广的价值。因此,出版了这本小册子。当然,其他地区的农民,也創造了许多积肥造肥的方法,相信各地将予以总结推广。

目 录

氮磷顆粒肥	(1)
螺絲粉肥	(2)
螺螄高效肥	(2)
土制海肥	(3)
貝壳粉肥	(3)
堆沤肥	(4)
三要素混合肥	(5)
磷鉀肥	(5)
人造猪糞	(6)
人造猪尿	(6)
泥炭肥	(7)
人造糞	(7)
熏土肥	(8)
蜚蟻粉肥	(9)
蛇粉肥	(9)
皮革肥(一)	(9)
皮革肥(二)	(10)
鉀銨肥	(14)
苦鹵油餅混合肥	(13)
鉀銨鈣磷混合肥	(14)

氮 磷 顆 粒 肥

氮磷顆粒肥是苏州专区的奉贤县新寺乡林海一社試制的一种顆粒肥料。现在,有些县已开始生产;它含氮百分之另点三一,磷百分之另点八七,鉀百分之另点七三,适于用作水稻和棉花的基肥(如果作追肥用,可不必做成顆粒);每亩施用量为五百斤到八百斤。这种肥料原料容易取得,制造方法簡單,乡、社都可生产。

氮磷顆粒肥的原料是:干塘泥(垃圾、泥炭均可)百分之五十,猪牛粪百分之二十五,人尿百分之十五,过磷酸鈣百分之十;制造时,先把塘泥和猪牛粪混和均匀,放入池內或堆放在地面上,用河泥密封,发酵一星期,然后取出,篩去粗粒,并拌入过磷酸鈣,再用人尿拌湿,放入篩內或滾筒中搖动,制成顆粒;阴干后即可应用(注意:不能晒或烘)。

如过磷酸鈣来源不足,可用商品骨粉或自制杂骨(包括一切动物的骨头)粉代替。但用骨粉,必須先与塘泥、猪、牛、粪一起发酵半个月后才可用。

氮磷顆粒肥料,从含氮量来看,每一百斤可抵猪羊灰六十斤;若从含磷量来看,每一百斤可抵一百四十斤到一百五十斤猪羊灰。

螺 螯 粉 肥

螺螯粉是用螺螯、蚌和黃蛎等炒干或烘干后磨碎而成。現在，太倉縣已有八十多個肥料廠在大眾生產，其他各縣也都在推廣。螺螯粉肥含氮百分之三點五三，有機質百分之二十二點五七，速效磷和鉀（不包括全磷全鉀）微量，螺螯粉肥從含氮量來看，五斤多些就可抵一斤肥田粉或豬灰四十到四十五斤，因此，是一種肥效高，原料充足，適合于鄉、社普遍推廣，大量生產的一種優良肥料；並且製造容易，設備簡單，只要用幾只鍋子，一只石磨或石碾、鏟刀、畚箕等就能生產。製造時，要注意火力不宜太強，要多攪拌，不要炒焦，因為焦了，氮素損失太多，同時有多量的石灰漬分解成石灰，增加了肥料的鹼性，對農作物不利。所以，要求炒到壳發淡黃，肉干了為止。蚌肉不易干，操作時可用鏟刀把蚌壳拍碎。

螺螯粉用尿水拌濕，放入缸中，用塘泥把口封閉，發酵五到七天，即可用作追肥，每畝用量為五十斤。

螺 螯 高 效 肥

螺螯高效肥是奉賢縣試制的一種氮磷鉀混合肥料，它含氮約為百分之一點九，磷百分之另點七三，鉀百分之一點一。每一百斤螺螯高效肥，約抵七百到九百斤豬灰，所用的原料為螺螯粉

百分之五十，草木灰百分之十，粪水百分之九，塘泥百分之三十。（塘泥也可用垃圾、干脚泥、泥炭等代替）。配合量也可根据各地的具体情况变更。制造时先把粪水和螺蛳粉、草木灰拌和均匀，再与塘泥充分拌和。使用时用尿水拌湿，堆放发酵一星期即可使用，每亩用量约四百到五百斤，基肥追肥都可施用。

这种肥料，原料来源多，制造简单，最好与螺蛳粉一起生产，因此适于乡社普遍推广。现在太仓、奉贤、震泽等县已普遍生产。

土 制 海 肥

土制海肥是一种含氮、磷最高的混合肥料，据化验，含氮百分之九点一，磷百分之三点八，钾百分之二点另三。本省沿海、沿江、湖沼地带都可大量生产。土制海肥的原料是一些小的水生动物，如鱼、虾、蟹、蜆、螺等。把以上各种水产动物用磨子磨碎成粉糊状，再拌以适量的干塘泥、垃圾或泥炭，放入粪池中发酵，经七到十天后即可应用。基肥追肥都可施用，每亩可施五十斤到一百斤。

貝 壳 粉 肥

贝壳粉是用各种介壳动物的壳（新鲜的）如螺蛳壳、蚌壳、黄蚬壳、蜆壳、虾壳等十余种，晒干磨碎而成。贝壳粉含氮百分之另

点六七，有机质百分之七点二七，速效磷钾（不包括全磷全钾）微
量。每百斤贝壳粉约可抵猪灰二百斤。这种肥料制造简便，一只
磨子，一头牛即可生产；而且原料充足，各乡、社可以普遍推广。

因贝壳中含有多量石灰质，碱性较强，不宜单独使用；最好
与堆肥一起发酵使用，或与厩肥、绿肥一起使用，每亩可用二百
斤。目前震泽、崑山、太仓等县已普遍生产。

堆 漚 肥

堆漚肥是苏州专区在奉贤县柘林试制的一种含有氮、磷、钾
的速效肥料。奉贤县已开始生产。这种肥料的成分，虽未经测定，
但根据配料推测，含氮、磷、钾的成分是很高的。据农民反应，一
般一担堆漚肥可抵七十担杂肥。

堆漚肥的原料是：青苔（或海藻、水草、青草）百分之五十，泥
炭百分之十，骨粉百分之十，尿（或蚕蛹水、豆腐水）百分之二十，
烂咸鱼百分之十（或小鱼、小虾下脚）。这些原料都是容易取得
的，也可用代用品，如用烂咸鱼、蚕蛹、或蛇粉代替。制取方法也
很简单，只要在地上开一个坑（大小依需要而定），把以上配料分
层铺入坑内（要高出地面约一尺），用尿或污水淋湿，上面用塘泥
封闭，使其发酵，十五到二十天后即可使用。使用时，若再混入固
氮菌肥料一斤更好。堆漚肥可用作基肥或前期追肥；作追肥最好
能翻入土中，并保持一定的水分，可以促使溶解。每亩用量约三
百到五百斤。

三要素混合肥

三要素混合肥即是氮、磷、鉀混合肥料，其中含鉀量較少。奉賢等縣已在生產。原料是河塘泥（或垃圾、干腳泥）百分之五十六，毛螃蟹（即蜆蚌）百分之二十，過磷酸鈣百分之四，尿百分之十，草木灰百分之十。溫制時，在地上掘一坑（或利用糞坑，最好要用磚砌，內塗一層土水泥，以防止肥分流失），坑底先塗一層河塘泥，約二寸左右，然後依次放入草木灰、毛螃蟹（先搗碎）、河泥、過磷酸鈣，再用尿水淋濕，上面用河泥密封，使其發酵，十五到二十天後即可使用。使用前，要充分混和，并拌入一斤固氮菌劑。每畝用量約五百到八百斤。作用基肥或追肥都可。

磷 鉀 肥

磷、鉀肥是含磷、鉀較高的一種混合肥料，配料方法為：爛魚（鮮、咸魚均可）百分之十，塘泥粉百分之十，豬糞百分之二十五，牛糞百分之二十五，草木灰百分之二十五，蚕蛹水（或豆腐水）百分之二十。溫制時要注意防止肥分流失，坑最好用土水泥砌成，如用泥坑，坑底要鋪一層三合土或河泥，然後把草木灰、豬糞、爛魚、牛糞、塘泥粉依次放入坑內，用蚕蛹水淋濕，密封發酵二十天即成。每畝用量約五百斤到一千斤，基肥或前期追肥都

可施用。

人 造 猪 粪

人造猪粪是川沙县生产的一种人造肥。是用河泥百分之四十，绿肥百分之三十，过磷酸钙百分之五，腐乳水或蚕蛹水百分之二十八。按照以上配量，依次放入土坑中。方法如下：先将百分之二十的河泥铺底，上面铺放绿肥，用河泥抹一层，厚度不超过二公分，再把磷肥、腐乳水和余下的河泥依次放入，再用河泥密封，发酵二十天即可用。这种肥料各种农作物均可施用，肥效比一般猪粪高百分之五十，每亩用量为二千五百斤左右。

人 造 猪 尿

人造猪尿是川沙县用人工调制的一个人造肥，是用污水（蚕蛹水、乳腐水、咸鱼水、淘米水均可）五百五十斤，油饼或米糠五斤，人尿五斤，绿肥十五斤，贝壳粉五斤（可中和发酵时产生的酸性物质）。按照以上配料，把各种原料放入粪池中，拌匀，加盖发酵二十天，即可使用。这种肥料含氮较高，为草绿色，肥效比普通猪灰高，每亩施用一千五百斤到二千斤。

泥 炭 肥

泥炭肥是仿照广东番禺县沙头社配制的一种混合肥料，含氮百分之零点五五，磷百分之零点九二，钾百分之一点零一。泥炭肥是用泥炭一百斤，尿五十斤，磷肥二点五斤，牛粪五十斤，固氮菌零点五斤混合发酵而成。调制方法是先把泥炭晒干打碎，然后与尿、磷肥、牛粪混合均匀，发酵二十天即成。在使用前两天，把固氮菌混入其中（不宜晒到旧光）。每亩施用量为一千到一千五百斤。

人 造 粪

人造粪是太仓县岳王乡农民试制成功的，现已在全县推广。调制人造粪，方法简便易行，成本低廉，一般人造粪要比人粪便宜三倍多；每担人造粪只合一角一分左右。配制的原料是：人粪半担，牛粪一担，过磷酸钙四斤，河水六担（若无过磷酸钙，则用人粪一担，牛粪一担，河水五担半）。调制时，先把牛粪倒在缸里，加过磷酸钙，再倒入人粪，先掺入一担水，用铁笊捣和，然后再掺入五担水，再用铁笊捞一下，用竹扁把缸盖好，上面铺一层稻草，再在稻草上复一寸泥，使其发酵，十天后即可使用。使用法和用量与人粪尿相同。

熏 土 肥

田間熏土，目前在奉賢、武進、太倉等縣已普遍推行。田間熏土主要利用休閒田、荒田以及前作已收穫，後作暫時不用的土地用作熏土。辦法是把土塊疊積起來，堆成坎形，在中間留出空隙，用來放燃料（當前可放麥壳燒），從向風一面點火，熏三十六到四十八小時即成。燃料多少，看土塊堆的大小決定。這種辦法很適于大面積的熏土用。另外，也可用舊磚砌成小窖熏土，這與燒窖很相似。

改灶熏土，是比較經濟的熏土方法，江蘇人民出版社出版、江蘇省農林廳編的“大力推廣熏土造肥”的一本小冊子中，詳細介紹了各種改灶的方法。改灶熏土家家戶戶都可以搞，熏過的土中含有零點十三到零點十四的速效磷和鉀，最適于作水稻、棉花和山芋等作物的基肥和追肥，肥效和豬腳灰相同。熏土中含氮很少，應與其他肥料混合使用。

熏土造肥和使用熏土時，應注意以下幾個問題：

一、所熏之土塊，定要事先準備好（生土、熟土均可用）。土塊要風干或晒干後再熏。土塊不宜過大，以防熏不透。改灶熏土，土塊過小，會阻塞烟道，故以拳頭大小或雞蛋大小為宜。

二、改灶熏土的，土塊熏燒時間，不能過長或過短，過長會失去肥效；過短，則不能熏透，土塊養分不能全部分解。一般根據火力大小，熏二到四天，土塊表面全部熏黑，變得很酥碎，並出現絲狀的紅色時就行了。

三、熏土肥以作水稻基肥为好；如作棉花或麦田基肥，需在天要下雨前施下。每亩用量约二十担到三十担。

蟹 螞 粉

蟹螞粉是把蟹螞烘干粉碎而成，太仓县已大量生产。烘时切忌烘焦，以防止氮素损失过多。蟹螞粉的肥效很高，含氮在百分之十以上，含磷百分之三点八。可用作基肥或追肥。每亩用量约为三十到五十斤。

蛇 粉 肥

蛇粉是把蛇烘干粉碎而成。太仓县肥料组已试制成功。烘制的方法是：将蛇放在锅中或放在熏土的堆中薰干。蛇粉含三要素的成分正在分析中。据我们了解，蛇粉是含氮、磷很高的一种肥料，是值得推广的。捕蛇可以除害，又可作肥料，这是一举两得的事（如是毒蛇，则可将头去掉）。

皮 革 肥（一）

皮革的主要成分是蛋白质，含氮量百分之七到百分之十六，

磷百分之一點八到百分之二。川沙县晶晶化工厂利用皮革下脚，制成了肥料，其肥效比肥田粉差百分之十到十五，每百斤約可抵猪灰四千斤，每斤售價約一角二分。皮革肥的制法也很簡單，各县都可生产。

把各种杂皮，放在发酵机內加热，使它溶解，变成凝液状态后，取出冷却，晒干，粉碎即成皮革肥。

皮 革 肥 (二)

常熟县支塘乡和协昌化工厂，利用皮革制成肥料，制法与川沙不同。原料是用皮革、废硫酸、棉壳灰和石灰粉。制法也很簡單，先把废硫酸放在鍋內煮，慢慢地加入皮革，使鞣质单宁分解，一般用四十度的硫酸一斤，加皮革四斤，并加水浸透，煮沸一个半小时到二个小时，即成黏稠浓厚的粘液，这时轉入缸內，再加入百分之二十到三十的棉壳灰（按皮革数量計算），必要时，为了降低酸度，还可加百分之五的石灰粉，即可成混合肥。这种肥料含氮百分之三到百分之五，磷百分之一點五到百分之一點八，鉀百分之一點五。每百斤約抵猪灰一千斤。可用作基肥或追肥。

鉀 鎂 肥

鉀鎂肥是奉贤县柘林建农肥料厂生产的。它的主要原料是

海水晒盐后的母液，俗称苦卤水。过去盐场大都把它作为废料流入海中，而现在可以利用它来作肥料。钾的作用和蛋白质、糖分、淀粉、纤维等的生成有关系，缺少时植物的茎秆柔弱，容易倒伏。镁是叶绿素的成分，如果缺乏，植物体中的叶绿素数量就会减少。

因为海水中含有很多无机盐。主要有：食盐、氯化镁、硫酸镁、硫酸钙、硫酸钾、碳酸钾、溴化镁和其它少量物质。因此，加工海水时，除得盐以外，还可以制成石膏、芒硝、溴素、硫酸镁、氯化钾、氯化镁、碳酸镁和金属镁等。

在苦卤中提取钾、镁肥的方法是：先将海水晒盐后所得的波美氏比重表二十八度的卤水，经一级复晒池，利用自然蒸发，提高到三十至三十一度。这时提取差盐（供渔业用盐），再将卤水继续通过第二、三级复晒池，浓缩到三十六度，池底便有钠镁混合盐生成；再将波美氏表三十六度的卤水通往结晶池，便有硫酸结晶生成。这时，卤水浓度又降到波美氏表三十三度到三十四度，将这种卤水倒入铁锅内加热，并不断的搅拌。当温度达到摄氏一百十五度到一百十七度时，锅底便有结晶体出现。这种结晶体是高温盐，含有百分之六十以上的氯化钠，应及时将其捞出，母液再继续加热到摄氏一百二十五度。

把加热到摄氏一百二十五度的母液，通过保温池冷却到摄氏九十度左右，并保持在这温度下，用布袋过滤。这时应注意，不能剧烈振动或硬挤布袋，以保证滤出来的液体比较清洁。布袋里的结晶体是低温盐，主要含有硫酸镁和少量氯化钾等。

把过滤出来的液体，放入冷却池，冷却到摄氏三十度到三十

二度，便产生白色結晶沉淀。这是含鉀鎂的混合盐。这种盐經過滤风干后即為鉀、鎂肥。

將最后所剩的母液，重新放入鍋中加热到攝氏一百五十五度，取出冷却，变成兩块，主要成分为氯化鎂。

每一百斤波美氏比重二十八度的苦鹵水可得：鉀鎂肥九斤，硫酸鎂二点七斤，差盐五点五斤，鹵块十一斤。

鉀鎂肥的成分，經初步分析为：氯化鉀占百分之十五，氯化鎂百分之二十五，硫酸鎂百分之二十，氯化鈉百分之十二，水份百分之二十七，其它成分百分之一。根据广东省施用情况，每亩用量約十斤左右。施用后水稻能增产百分之十一到十七。其它作物如芋头、蔬菜、果树和豆类等也可施用。但菸草、馬鈴薯、甘蔗等不宜施用。含盐份較高的土壤不宜施用。使用时先将鉀鎂肥一斤与堆肥一百斤混合后放入粪池中堆沤十五天后施用。用作基肥或追肥均可，但不宜將鉀鎂肥直接单独施入土中。

鉀鎂肥是一項新的肥料，它的性狀、成分、肥效、施用量，对作物的影响等均非最后确定了。尙需进一步的分析研究。望各地进一步試驗，目前不宜立即推广。同时在施用时要注意观察和記錄，尤其应注意施用量由少到多，切不可一次多用，以免对作物产生不良影响。但与大量有机肥料混合施用，鉀鎂肥的用量則可适当增加。

苦鹵油餅混合肥

鉀鎂肥中缺乏氮素。为了克服这个缺点，奉賢县是把鉀鎂肥与油餅(或豆餅)混合使用。具体配方是：鉀鎂肥百分之四十，油餅(或豆餅)百分之二十，干塘泥百分之四十。

制作方法是：首先将三种原料分别粉碎过篩，愈細愈好；然后，将塘泥、油餅及鉀鎂肥依次平鋪堆放，最后，充分搅拌，使其混合。将混合物装罐(因其容易潮解)即为成品。

这种肥料含氮百分之三点五九，磷百分之零点四，鉀百分之一点九五，鈣百分之零点六一，鎂百分之二点三一。以含氮量計算，一斤混合肥相当于八斤猪灰，五斤混合肥相当于一斤硫酸銨。每亩用量一般約为二十到四十斤。追肥(前期追肥)基肥均可施用。

鉀、鎂、鈣、磷混合肥

在沿海地区，有苦鹵水来源的，也可直接用苦鹵水制造多元素的混合肥料。奉賢县生产的混合肥料，配方是：苦鹵水(波美氏表二十八度)百分之八十，商品骨粉百分之十，草木灰百分之八，石膏百分之二。

这种混合肥料的制法比較簡單，大体分浓缩、混料和磨碎三