



GE SHI GE YANG DE XIAO GONG CHANG

各式各样的小工厂

2

中国少年儿童出版社



各式各样的小工厂

中国少年儿童出版社

北京·1959

各式各样的小工厂(二)

*

中国少年儿童出版社编辑、出版

(北京东四12条老君堂11号)

北京市书刊出版业营业许可出字第085号

中国青年出版社印刷厂印刷

新华书店总经售

*

787×1168 1/32 1 1/2印张

1959年7月北京第1版 1959年7月北京第1次印刷

印数1—5,500

统一书号: R·7056·18

定价(3)一角一分

內 容 提 要

这是各式各样小工厂的第二本。書里介紹了一些开办小工厂的技术經驗，例如土法制燒碱、制油墨、制粉筆、制猪胰球、潤面油、雪花膏、捕蚊紙等方法，还有一些与农业生产有关系的技术經驗，如怎样从野生植物提取淀粉、熬糖，怎样晒西紅柿醬，怎样加工飼料、制土化肥和土农药等。

本書內容比較丰富，制作方法和工具設備都很簡單，原料也比較容易采集，适宜于高年級同学自己試制。因为所介紹的都是各地的具体經驗，配方和制法并不是一成不变的，同学們在試制的过程中，还可以根据自己的体会加以改进。

目 次

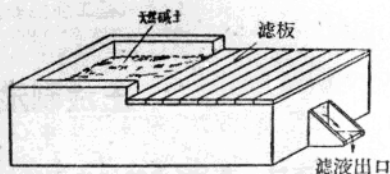
1. 土法制烧碱	輕工业部安徽省宿迁县工作组王树声	3
2. 土法制油墨	中共安徽省肥东县委通訊組	4
3. 墨水粉簡易制造法	玉林县化工合作工厂技术員 吳云南 講 張鴻書 整理	5
4. 怎样制作粉筆	中共安徽省肥东县委通訊組	6
5. 猪胰球制造法	北京市日用化学厂	7
6. 潤面油制造法	北京市日用化学厂	8
7. 雪花膏制造法	北京市日用化学厂	8
8. 捕蚊紙	小 强	9
9. 用葛根取淀粉		10
10. 茅草根制糖		11
11. 西紅柿醬	沈浩然	13
附: 自制醬糍子		13
12. 怎样加工飼料		14
野生植物做发酵飼料		14
附: 自制糠糍	崔 森 湖南省常德市女子中学胡忠信	16
营养丰富的飼料膏	張子仪	16
棉桃壳制猪飼料		18
蛋壳粉	上海市第八女子中学	18

13. 土农药	19
臭蒲制农药	德惠县第一中学 19
几种简单的土农药配制法	上海市行知中学 21
湖北省孝感县农业学校	
介绍几种野生植物农药	徐景超 24
附一:江苏省常熟县土农药试验结果表	邵彰整理 30
附二:怎样保管农药	何 坤 32
14. 土化肥	34
固氮菌	河北省昌黎县农业学校王蔭槐 34
附:培养固氮菌的另一种方法	摘自少年科技通讯 36
颗粒肥料	轉載少年科技通讯 36
硝酸钾	湖北省孝感县农业学校 38
碳酸钾	湖北省孝感县农业学校 40
血粉	湖北省孝感县农业学校 40
过磷酸钙	40
海肥	41
骨粉	42
堆肥	43
几种简便的土化肥	上海市肥料公司等 43

土法制燒碱

一、土法制“土碱”：

将天然碱土(碱土有苦辣味,很容易识别)装入水泥做的滤池中,倒入清水。使水慢慢流进碱土,大量溶解土里面的碱分。然后将水过滤下来(见图)。可以用鸡蛋测定滤液的浓度。如果鸡蛋放在滤液中是浮的,说明已经含碱很多。



将滤液放入锅中熬煮,让水分蒸发,一直熬煮到成为红棕色的糊状时,取出来冷却,即成为土碱。

二、用石灰法制“土烧碱”：

1. 蒸煮法：

将4.5斤石灰溶解在75斤水中,制成石灰乳,加热至沸腾,一面加入土碱,一面不断搅拌,共加入土碱5斤。经过2-3小时(如发现水分太少,可加入适量的水),直到表面发生许多小气泡,即停止加热,让碳酸钙慢慢沉淀。上层淡黄色的液体就是“土烧碱”。

这样做出来的土烧碱是30-40度的,100斤土碱可制出土烧碱80-90斤。将淡黄色的液体加热蒸发,可以制成固体烧碱。

这种方法的缺点是燃料消耗很大。

2. 悶法:

这种方法可以不用燃料烧,效果也很好,100斤土碱可以出30度以上的土烧碱80-90斤。

制法是:将1斤土碱溶放在13斤煮沸的水中,然后加入13两石灰,将上面的液体放在一般容器中去悶(即加上盖子和压一些麻袋、棉絮等物保持温度),每隔5小时攪拌一次,共悶20小时左右,最后取出上层液体就是液体烧碱。

(輕工业部安徽省宿迁县工作组 王树声)

土法制油墨

一、原料: 菜油(或其他半干性植物油)10斤,桐油2.5斤,二氧化錳0.4斤,氧化鉛0.2两,煤油1斤,松香0.5斤,顏料25-30%(对油的比例)。

二、工具: 鉄鍋一口,有釉的鉢子两只,小磨子一个,400°C溫度計一支,鉄勺和調墨刀数把。

三、制法: 先将菜油放入鍋内加热,当溫度升高到260°C时,放入二氧化錳和氧化鉛(是催干剂)攪匀,再繼續加热,到280°-290°C时即停止加热。同时用另一口鍋将桐油加溫到230°-240°C,立即停火,等油溫降到180°C时,放入研成細粉状的松香,拌匀。然后将两种油同时倒入一个大缸内,拌匀,等混合油溫降到100°C以下,加入顏料,充分攪拌均匀,再用小石磨子研磨,

最后加入煤油調勻，就成为油墨。

四、注意事項：

1. 桐油加热时，溫度要控制在 240°C 以下，因为桐油到 250°C 时就胶化了，因此，加热到 230°C — 240°C 就要停止加热。

2. 菜油到达 280°C — 290°C 时，应严防着火。加溫时，旁边要有防火設備，如果鍋內的油燃烧起来时，应立即用鍋盖盖上，鍋內沒有空气时火就会熄灭，切不可用水浇。

(中共安徽省肥东县委通訊組)

墨水粉簡易制造法

一、原料：B. B. 盐基蓝、盐基玫紅精、槐黃(盐基性)、白矾。
这些原料可到化工商店去購買。

二、制法：

1. 蓝色墨水粉：

取白矾一市斤，研成粉末后加入盐基玫紅精 3 两，攪勻后变成粉紅色。再加入 B. B. 盐基蓝 6 两攪勻即成。

2. 紅色墨水粉：

取白矾一市斤，研成粉末，然后加入槐黃 3 两攪勻，再加入盐基玫紅精 6 两攪勻即成。

無論是蓝色或紅色墨水粉，按上述用料量配制后，可包装为 125 打(每打 12 包，每包 2 錢)。使用时将每小包墨水粉装入瓶或罐中，然后用 2 两白水(冷热都可以)冲开，就能使用。

三、說明：

1. 用量是以16兩为1市斤計算的。

2. 盐基性顏色是碱性，白矾是酸性，这样調配出来的墨水是中性的，不易变質。同时，白矾还起媒染、防腐、吸潮的作用。

3. 配料中各項原料的数量是按中等質量的原料来計算的，質量如有好坏，配料的数量可适当掌握。每小包成本不到2分錢。

(玉林县化工合作工厂技术員吳云甫講 張鴻書整理)

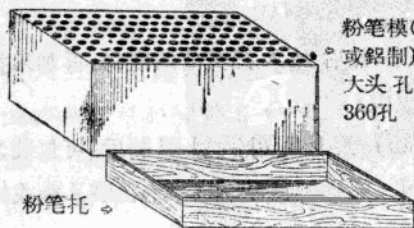
怎样制作粉笔

一、原料：熟石膏122兩，清水144兩，可制粉笔1000支。

二、制法：

1. 将熟石膏研磨成細粉。如无研磨机，可用石臼或木槌捣碎。

2. 用油篋将粉笔模子(見图)(用銅或鋁做的)擦淨。油篋可以用竹筷子做。在竹筷子的一端鑽一个小孔，孔內穿一条布条，用来蘸油。油是用煤油和植物油各半(也有用煤油60%，植物油



粉笔模(銅
或鋁制)
大头孔共
360孔

粉笔托

40%)配合成的，能滑潤模子，使粉笔容易脫模。模子擦淨后，放入內鋪橡皮或布的木匣中备用。

3. 拌漿：按配方

称好膏粉，倒入攪拌筒中，加入水，調成可以流动的漿狀，攪拌均勻（只能攪拌一分鐘左右，時間長了就會凝固），并打散泡沫。

4. 澆注：將拌和好的石膏漿立即注入模內，趁未凝固前，用平滑的薄金屬片或竹片刮去多餘的漿。

5. 脫模：澆注後約1-2分鐘，看到不再有出水現象時，用手指輕按，如果已經有點發硬，立即翻過模子，放在托子上，迅速用手指輕推粉筆小頭子，使筆身略在模內微微走動，因為凝固時間長了就不易脫模。再用與粉筆模孔距離相同的双排釘，對准小頭子捺一下，粉筆就整齊地落在托子上站着。

6. 把托子上的粉筆取下，放在陽光下曬干，進行包裝。

（中共安徽省肥東縣委通訊組）

猪胰球制造法

猪胰球，在北方叫做猪胰子，是廉价的去污剂。

一、原料：蓖麻油 7 %，猪油 13 %，純碱 28 %，猪胰子糊 10 %，砂糖 5 %，清水 37 %，香精适量。

二、制法：將猪胰子用刀剝碎，再用石磨研磨兩遍，使成為胰子糊。把清水煮沸後，將純碱溶解，再將蓖麻油及猪油共同加熱至 150°C ，即刻倒在碱水中，攪拌至 55°C 左右，把胰子糊、砂糖及香精加入攪勻後靜置。冷凝後揉勻，團成球形，就是猪胰球。

（北京市日用化学厂）

潤面油制造法

潤面油又称玉容油，是农村劳动人民最喜爱使用的一般防冻、防裂的潤肤剂。

一、原料：錠子油 31.5 两，石蜡 6 两，地蜡 2.5 两，香精适量。这些原料可到化工原料商店购买。



二、制法：把已经配好份量的錠子油、石蜡和地蜡一齐放入干净的搪瓷缸内，另用较大的铁锅一口，内放清水，然后将搪瓷缸架在锅里（如图）。等锅里的水开了，用玻璃棒或干净的本棒将搪瓷缸中已经溶化的油料轻轻搅拌。待油料混合均匀、温度达到 70°C 时，取出搪瓷缸。油料冷却后放入香精（不放也行），再搅拌均匀即成。

（北京市日用化学厂）

雪花膏制造法

一、原料：硬脂酸 7.5 市斤，甘油 3 市斤，苛性钾 2.88 市两，凉开水 45 市斤，安息香酸 0.2 市两，香精 5 市两。

以上原料可到化工原料商店購買。如配制量少，原料可按上述比例減少。香精种类可根据自己需要决定，不用也可以。

二、工具：小火爐一个，搪瓷盆一个，瓷缸一个，玻璃棒或光滑的木棒一根。

三、制法：

1. 先把硬脂酸放进洁淨的搪瓷盆內(忌用鋁制的用具)，加入凉开水少許，放在火上化开，使溫度升高到 $70^{\circ}\text{--}80^{\circ}\text{C}$ 时取下。

2. 把凉开水、苛性鉀、安息香酸和甘油混合在一起，攪拌調勻，制成混合液。

3. 把調好的混合液徐徐注入已經融化的硬脂酸液內，同时进行攪拌，攪拌得愈均匀愈好。

4. 把攪好的混合液再放在火上加热，使溫度升高至 $70^{\circ}\text{--}80^{\circ}\text{C}$ ，待全部融化后，倒入瓷缸內，立刻用棒充分攪拌(攪拌時間越长質量越好)。待冷却后加入香料，再攪拌均匀，就成了雪花膏。雪花膏制成后应及时装入小瓶或放入密封的容器中貯存。



(北京市日用化学厂)

捕蚊紙

一、原料：松香 3 两，蓖麻油 2 两。

二、制法：将上述原料放在鍋里熬，等化开了，拌勻，涂在黑顏色的紙上，就成了捕蚊紙。

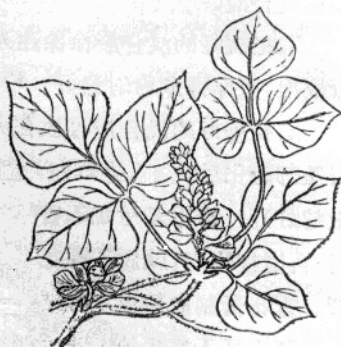
三、說明：捕蚊紙应放在黑暗的屋角和墙上，或者晚上挂出去，第二天白天收起。因为雌蚊子多半躲在屋子、畜棚的阴暗角落里。

(小 强)

用葛根取淀粉

一、原料：葛根。100斤鮮葛根大約可以制出葛粉20斤左右。

葛在中南、西南、华东、华北各省都有出产，是一种藤本植物。它一般生长在山坡、丘陵地带或石岩边，特别是山坡上最多。藤长一二丈，在旧历二三月間老藤上长出嫩藤，嫩藤上有粗毛。藤



葛

皮麻白色，皮內青白色。叶是圓形，上面有灰白色的毛茸，可以喂猪。春季开粉紅色的小花。冬天气候冷时，叶落藤枯。

葛分甜葛、苦葛两类。甜葛的根含淀粉很多，可以加工制成葛粉。

秋天，葛根中含淀粉較多，最好在这时候采掘。先用鉄鎬在葛

藤的周围深挖,再把葛根砍断了取出来,只要挖大根,保留小根,隔两三年以后可以再挖。每窝葛藤至少可挖葛根五六斤,多的时候可以挖到七八十斤甚至一百多斤。

二、制法:

1.用水将葛根上的泥沙洗净,再用刀刮去外面的一层粗皮,放到水里浸泡两三天。然后捞出葛根,用刀切成小块,放入木槽内捣碎,或用碾子、捣臼等轧碎,使根里的纤维质与淀粉质分开。

2.将根渣和汁水一起放入滤水桶内,堵塞滤水口,倒入适量的水,用木棒搅拌。最后将滤水口打开,使糊水流出来。

3.将糊水静置沉淀,倒去上面的清水,将下面的沉淀晒干,即成葛粉。如果葛粉不够白,在晒干之前,可以用细绢筛滤一次。

三、用途: 葛粉可以作粉条、凉粉,还可以浆纱,做浆糊或制成各种糕点食品。

野生植物中如土茯苓、蕨根等,也含有淀粉,可以用类似的方法取出它们的淀粉来。

茅草根制糖

一、原料: 茅草根。100斤茅草根约可制出红糖10-15斤。

茅草又叫蔺草,学名白茅,是一种草本植物,我国各地都有,大多生长在山边、沿河和荒野等沙壤地带。茅草春季发芽,叶窄而长,夏季开穗状的花,花紫淡白色,根细,有1-3尺长,黄白色,有节,节间还有细长的须根。

在南方，一年四季都可挖掘茅草根，北方則冬季寒冷，不宜采挖。采挖时，最适宜用齿鋤挖掘，因为齿鋤的齿尖，容易入土，又不会把草根折断，一边刨，一边檢，生产效率較高。

二、制法：

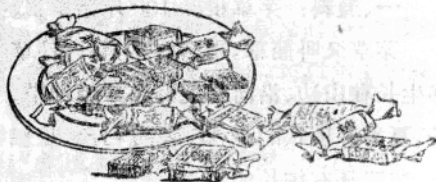
1. 木榨熬制法：洗去茅草根上的泥土，除去表皮、草叶和坏根（枯干根、虫蝕根等），放入榨內（一般榨甘蔗的木榨即可）榨出甜汁。将甜汁倒入鍋內熬煉，熬的时间要看火力的大小和糖汁的浓度而定。熬好后，放入适量的小苏打（每百斤約放小苏打0.6斤）攪勻，便成紅糖。

2. 水煮熬制法：将茅草根用鋤刀鋤成一寸长的小节，利用风力揚出杂物和皮叶，檢出坏根、黑根，用水洗淨，在石碾上碾碎。再放到鍋里，添加适量的水（以淹沒草根为度），煮2-4小时，将茅根捞出，并将鍋里的糖汁倒入缸內沉淀。取出上层清水再来熬煉。熬到糖汁发浓起泡，放入小苏打攪勻，便成紅糖。

三、注意事項：

1. 注意檢出杂物和坏根，一般被虫蝕的根或老根都帶黑色，有苦味，如不檢出来，会影响糖的質量。

2. 熬煉要掌握好火候，初熬时宜用大火，逐漸用小火慢熬。熬的时间要合适，太长了糖容易变苦，时间短了不易成糖。同时要注意翻攪，防止貼鍋。

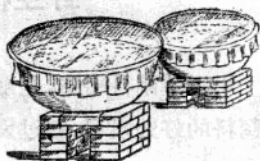
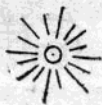


西紅柿醬

一、原料：西紅柿。

二、制法：把熟透的西紅柿洗淨，用木棒搗碎，過篩去皮，放在小缸里，加入 15 % 左右的食鹽，在日光下曝曬四五天便會發酵。再用 33 % 的醬糲子壓碎後放入缸中，再曬，每日用木杓上下攪動二三次，經過 40 天左右，便成為醬紅色的西紅柿醬。

三、注意事項：曬醬時，缸口應罩上冷布，防止蒼蠅侵入；雨天應移入室內或蓋上蓋，不使淋雨。



附：自制醬糲子

用一斤黃豆，煮得越爛越好，在四至六兩的面粉中滾動幾次，讓煮爛的黃豆周圍都包上面粉，攤在清潔的木板上，放在背陰的地方用盆扣上，讓它生長白毛。白毛逐漸變成赤褐色的細毛，以後又變成黑毛，這時放在太陽光下面曬干，去掉黑毛，就是醬糲子。每斤黃豆制成的醬糲子，能兌西紅柿汁三斤左右，不要過多或過少。西紅柿醬成熟以後，拌上一點姜絲，味道就更好。

西紅柿醬太酸時，是曬的不够，再曬幾天就好了。（沈浩然）