

土化肥資料集

西安师范学院史四化肥厂編



高等教育出版社

15.12.9
6.6

本书系西安师范学院史四化肥厂同学在学院党委大力支持和亲切关怀下编写而成。编写时，曾广泛搜集和整理了全国各地有关制造土化肥的资料和总结了该校化肥厂的一些经验。

本书内容包括完全肥料、氮肥、磷肥、钾肥、细菌肥料、杂肥等几类，相当丰富。书中所介绍的办法，都简单易行，适合于当前农村广泛采用。

本书可作为红专农业大学参考书，也可供农村土化肥厂职工参考之用。

土化肥资料集

西安师范学院史四化肥厂编

高等教育出版社出版 北京宣武门内承恩寺7号

(北京市书刊出版业营业许可出字第054号)

京华印书局印刷 新华书店发行

统一书号 16310·176 开本 850×1168 $\frac{1}{32}$ 印张 1 $\frac{6}{16}$

字数 34,000 印数 0001—6,500 定价 (8) 单 0.24

1959年5月第1版 1959年5月北京第1次印刷

目 录

土化肥	1
无胶、有胶土化肥	4
无胶土化肥	4
有胶土化肥	5
肥田粉	5
混合土化肥	6
有机混合肥	8
氮磷钾混合肥	8
人造氮磷钾	9
万全肥料	10
八珍肥	11
氮肥	11
高氮复盐	12
硫酸铵	13
氯化铵	15
碳酸氢铵	15
磺铵肥	15
白型铵	16
磺酸铵液	17
硝酸铵(附注:在水田中怎样施用 硝酸铵)	17
人造氨水	19
泥炭蒸氨	19
硝酸肥	21
硝盐	22
土制硝酸铵	22
火硝肥料	23
硝酸混合肥	23
硫酸铵石膏混合肥	23
土尿素	24
尿素石膏	24
人造粪尿	25

人造大粪	25
人造小粪	25
人造尿	26
人造水肥	27
磷肥	27
过磷酸钙	28
土制过磷酸钙	29
有机磷肥	29
骨粉	30
钾肥	30
氯化钾	30
硫酸钾	31
硅酸钾	32
钾钙混合肥	32
钾镁混合肥	32
小灰制钾肥	33
固氮菌肥	33
颗粒肥	39
矾石颗粒肥料	39
土碱	39
硫酸亚铁肥	40
塘泥精	40
泥炭肥	40
风化石肥	41
卤肥料	41
糠肥	41
木屑熏肥	42
蚌壳速效肥	42
田螺肥	42
野生植物农业化学肥料	42
稻防肥料	44

土化肥

(一)

原料: 草灰、硝土、骨头、熏土、石灰、这些原料加工制成八种配料。

制法:

碱水: 从草灰中熬取碱后, 滤下的碱水, 是棕黑色的液体, 呈碱性反应, 主要含钾。

碱渣: 从草灰中熬取碱水, 熬下的残渣, 是灰褐色的结晶体, 呈碱性反应, 主要也含钾。

硝水: 由硝土和草灰熬取火硝和硝渣后, 滤下的硝水, 是红棕色的液体, 呈中性反应, 主要含氮和钾。

骨水: 将兽骨煎煮后脱油的骨水, 呈乳白色, 主要含磷及蛋白质有机物。

骨粉: 煎煮后脱油的兽骨, 碾成的粉末呈白色, 主要含磷。

熏土: 长期经过烟熏的灶房土、陈墙土, 老锅头以及专门烟熏的土块, 呈褐色或黑色, 主要含氮。

石灰: 是普通建筑所用的石灰, 主要含钙。

以上八种配料, 按下列比例次序炒制烘干便成。

碱水 15 斤 13 两

硝水 7 斤 4 两

骨水 3 斤 10 两

骨粉 3 斤 10 两

硝渣 10 斤 9 两

碱渣 10 斤 9 两

熏土 39 斤 8 两

石灰 8 斤 7 两

共配入原料 100 斤, 可制成土化肥 80—85 斤。

说明:

1. 每亩施肥 20—30 斤为宜。2. 如果碱渣、硝渣不足, 可用代

用品。①用渣筏灰代替碱渣，用人尿代替硝渣；②增加碱水量代替碱渣，增加硝水量代替硝渣。

(二)

原料：海水、石灰、鸡粪。

制法：100斤海水、5斤石灰、3斤鸡粪煮4小时，可制成25斤土化肥粉。

(三)

原料：人粪尿、壳灰、纯碱、盐、氯化钾、硝酸、硫酸、硫磺。

制法：人粪尿200斤，壳灰15斤—20斤，纯碱50斤，盐13斤，氯化钾2斤，硝酸1斤，硫酸4斤，硫磺4两混合制成。

(四)

原料：硝老水(由硝土和柴草灰提取硝酸后剩下的母液)、硝冷子(又叫硝盐，制取硝酸钾时所产出的一种副产品)、柴碱水(柴草灰提取碱时剩下的母液)、碱冷子(即提取出来的碱)、牛骨粉(牛骨或其他杂骨煮后粉碎)、牛骨水(煮牛骨的水)、黄土(粘土也可)。

每百斤肥料配柴碱水12.8斤、硝老水6.4斤、牛骨水1.3斤、牛骨粉3.2斤，硝冷子3.12斤、柴碱冷子3.2斤、黄土58.2斤。

制法：将各种原料配好，先把柴碱水放入锅内煮沸，再放硝老水两者混合后，起化学作用，呈红黄色糊状，待煮沸后再放入牛骨粉此时变成红棕液体，煮沸后再放入牛骨粉，再煮沸后，将硝冷子，碱冷子再逐次下锅，此时呈红黑色的稠糊状煮沸后再下黄土，这时，烧小火待将水分煮干后，碾碎即成。

用这种化肥四天就可见效。

(五)

原料：盐水(盐土和杂骨造成)。

制法: 先把 20% 盐水放在鍋里, 燒开后倒入 10% 的骨水, 再燒开后把 2% 的骨粉、10% 的盐倒在一起加热, 然后再倒上 40% 的白土, 等水分干后, 从鍋內取出, 即成化肥。

(六)

原料: 石灰 30 斤、黑矾 30 斤、紅信 5 斤、骨粉 35 斤、人尿(少量)。

制法: 把这四种原料按以上比例混合, 压成碎粉末, 再用少量人尿攪拌晾干即成。

性能: 可用于施基肥、追肥都可, 每亩約用 25 斤左右。

(七)

1. 混合肥: 用腐爛的土杂肥 100 斤(堆制好的垃圾、树叶等)、猪粪 20 斤、牛床尿 40 斤、草木灰 10 斤、磷肥 2.5 斤, 拌勻再淋入人造尿 20 斤, 堆制八天后即可施用。每担可等于化肥 37 斤。

2. 土化肥:

原料: 硝老水 30%、硝冷子 20%、土硝 20%、骨粉 30%。

作法: 先将硝老水放在鍋內燒开, 加入硝冷子繼續煮沸使硝冷子溶化, 再加骨粉用小火炒制, 大致炒干取出放在平坦干燥的屋內地上或木板上。等凉了, 加土硝攪拌均匀即成土化肥。

性能: 含氮 2.83%、磷 7.6%、有效磷 9.85%、鉀 22.46%、鈣 8.86%、鎂 1.46%, 每亩使用 30—40 斤, 每 2 斤相当硫酸銨 1 斤。

3. 混合土化肥:

原料: 人尿 17%、柴碱水 17%、牛骨水 12%、碱冷子 5%、骨粉 4%、石灰 22%、黃土 22%。

作法: 先将尿放在鍋內加热煮沸, 等滾煮 2—3 次后放入柴碱水, 再放入牛骨水內繼續煮沸后放入碱冷子, 骨粉煮沸到两次, 温度达 110 度, 最后將石灰、黃土倒入, 用木棍在鍋內繼續攪拌, 將水

分基本上燒煮完，成糊凝固，經粉碎即成粗粉狀。

性能：含鉀 1.97%、磷 2.96%、鈣 2.96%、氮 1.13%，7 斤混合
化肥相當 1 斤過磷酸鈣，可作基肥和幼苗追肥。

无胶、有胶土化肥

原料：硝土 100 斤、草木灰 30 斤。

作法：先将硝土、草木灰粉碎过罗成粉状，放在缸或洋灰池内用水过淋（好象淋醋），然后将淋出的水放入锅内加热熬三次，每次熬 1—2 小时，晾半小时，每次熬毕用布袋过滤，滤出的渣是硝冷子，无胶土化肥下边的水是硝老水，把硝老水加少许皮胶水即可成为有胶土化肥（即土硝也叫皮硝）。

含量：有胶土化肥：鉀 1.45%、酸 2.89%、氮 2.24%、每 10 斤可相当于 1 斤硫酸銨。

无胶土化肥：鉀 1.57%、酸 2.07%、氮 0.18%。

无胶土化肥

原料：硝土 1,000 斤，草木灰 300 斤。

制法：修磚池一个，先将硝土在池内放一层，再放上一层草木灰，这样一层一层的放完后，再用开水由上面澆灌成稀浆形状，使水由磚池下的小孔慢慢的流入缸中，然后取水用鍋熬煮，到鍋中起水泡时，可将上层的火碱（含量約 5%）取出，供制造混合土化肥时使用。鍋内剩下的液体（因把火碱取掉不能凝固），即为无胶土化肥，顏色为淡黃色。

性能：可作追肥，最宜于玉米、向日葵、棉花等。用时每 100 斤

加清水 50 斤，每亩用量（加清水后）45 斤。施肥时装入壶中，在距作物 5—6 寸处由壶嘴倒出。最好在雨前施肥，无雨时在施肥后须要用浅水浇灌一次。

有胶土化肥

原料和制法：均与上述无胶土化肥相同，所不同者，当锅内熬煮到起水泡时要加皮胶水 0.4%，再继续用小火煮，并用木棍不断搅拌约 1.5—2 小时。捞出倒在地上或席子上，冷却后，即为有胶土化肥，形状如米粒，颜色为淡白色。

性能：可作追肥，最宜用于高产作物，每亩用量 20 斤（为了用的均匀，可酌加细土）。应采用条施，在雨前施肥，无雨时，施肥后要用浅水浇灌一次。

肥田粉

（一）

原料：粗肥、皮硝、白矾、红信、土碱。

制法：用粗肥（尿肥及各种圈肥）100 斤、冷水 50 斤左右，放在锅里，用火烧开。在锅内或缸内闷半小时至 1 小时。取出肥渣，把肥料汁放到锅内，兑入皮硝 5 斤，白矾 2 斤，红信 8 钱，土碱 1 撮，再用火熬 1 小时左右，熬到水滴在板上不流。然后，倒入盆内放在没有太阳的地方晾干。就可制成 10 斤左右的肥田粉。剩下的渣还可做肥料。

（二）

原料：人粪尿或人尿 200 斤、壳灰 20 斤、食盐 10—13 斤，纯碱

50斤、氯化鉀 2 斤、稀硝酸 1 斤、稀硫酸 4 斤、硫磺 4 兩。

制法：先把 200 斤人尿或腐熟的人糞尿加壳灰 10 斤倒在鉄鍋里拌勻后用火煮開，煮到鍋內尿液只剩下原來的 60—70% 時，馬上退火。使它澄清，然後取掉沉在鍋內的渣滓，把清尿液倒在另一鍋里，再加壳灰 10 斤、食鹽 10 斤拌勻煮開后退火，使它陰涼，澄清。另外，拿純鹼 50 斤倒進用磚砌的框子里，先加食鹽 3 斤，再加稀硝酸 1 斤（用玻璃漏斗慢慢注入）過 5—10 分鐘后加氯化鉀 2 斤。接着拿 4 斤稀硫酸，由玻璃漏斗倒入，把框蓋密，過 15—20 分鐘，把陰涼澄清的尿倒進磚框，5 分鐘后，用 4 兩搗碎的硫磺，放在裝有火炭的小鉢里，挂在磚框中央，再把框蓋蓋密，使它把肥料熏白，熏到半小時左右，打開框蓋，把硫磺鉢拿出，把磚框里的混合液拌勻，全部倒進鉄鍋，用微火煮 40—60 分鐘，中間每隔 5 分鐘攪拌一次，以免沉淀，煮到表面有一層褐色濃層并帶有粘性時，用稍強的火再煮 5 分鐘，取出拌勻，倒在洋灰槽里經過一晝夜，就成為 100 斤白色結晶體的肥田粉。

說明：

1. 不要把硝酸、硫酸、氯化鉀和硫磺放在一起，以免爆炸。氯化鉀放在乾燥的地方，以免受潮。

2. 倒硫酸和硝酸時，一定要等磚框里沒有聲音時慢慢倒入，以免壓力向上，發生危險。

混合土化肥

（一）

原料：人尿 15.6%、柴鹼 17.5%（沒有受過霜凍的草木灰，用開水灌入后滲出的水熬制）、雜骨水 12%（蒸雜骨時鍋里的水）、鹼冷子 0.1%（前述無膠土化肥中所取出的火鹼）、骨粉 3.7%、石灰

23%、細黃土 28%。

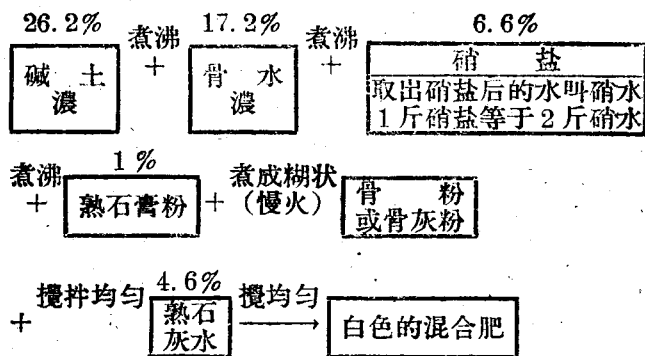
制法: 用鍋先將人尿煮熬, 然後將柴碱加入煮開, 再將柴骨水加入煮開, 再將碱冷子加入煮開, 再把骨粉加入熬煮 1.5—2 小時, 最後把石灰和黃土同時加入, 用木棍攪勻後挖出來, 即為混合土化肥。形狀如米粒, 顏色為白灰色。

性能: 此種土化肥含有氮、磷、鉀三種肥素, 可作追肥, 也可作基肥, 每畝用量 20 斤(為了用的均勻, 可酌量加細土)。應採用條施, 可在雨前施肥, 無雨時施肥後用淺水澆灌一次。

(二)

原料: 碱水、骨水、硝水、熟石膏粉。骨水、硝水、熟石膏粉的製造也象製造硝酸一樣。骨粉的製造法是把煮過的骨头碾成粉狀(或用火來燒骨头再碾碎成粉末)。熟石灰的化學名稱叫氫氧化鈣, 就是把燒出窟的生石灰用水來澆, 直到變成粉狀, 即可作為原料應用。

製造的過程:



加工風干、晒干, 打碎成粉即可成為肥料。每畝可施 30—50 斤, 吸濕性很大。

有机混合肥

原料: 硝土草、木灰、垃圾。(烂菜、烂果等)

制法: 先将垃圾放入锅内烧三四开, 再除去三分之一各种杂物, 最后给所留的黑色水中加入适量的草木灰和硝土, 搅拌均匀, 出锅即成。

氮磷钾混合肥

(一)

原料: 每百斤氮磷钾混合肥含氮 27—30%、磷 0.5%、钾 30%, 成本仅 1.5—2 元, 可肥 5 亩地(每亩 7.2 斤)。它是以桐子壳灰(可用草木灰代替)、牛骨头水(可用杂骨代替)、硝水(可用老墙土地皮泥过滤后的水代替)、食盐(可用土硝盐代替)、石膏、骨粉、草木灰、石灰水等九种原料, 按一定比例配合制成的一种固体肥料, 100 斤原料可制成 83 斤。

制法: 可分 9 个阶段, 首先取 12 斤清水烧开, 倒入桐子壳灰 7 斤 12 两, 搅拌均匀, 熬 15 分钟左右, 加牛骨头水 16 斤 4 两、硝水 7 斤 12 两, 熬 20 分钟左右使变成较浓的液体, 再加入食盐 7 斤 12 两、骨粉 4 斤 12 两、石膏粉 2 斤, 熬 25 分钟左右, 使各种原料经过蒸煮变成半液半固体形状, 最后倒入草木灰 15 斤、石灰 50 斤, 用力搅拌均匀, 经过 10 分钟左右取出来放在晒、罩上阴干, 碾成粉末, 就是氮、磷、钾肥料。

施法: 每亩地可上 15—40 斤, 最多不超过 40 斤, 每 1—2 斤混合肥可兑粪水或污水 100 斤, 浇到田里可作基肥。

說明:熬牛骨头水时,第一次每100斤骨头可放300斤水,二次可放200斤水,三次可放150斤水,每次要求把清水熬成灰色。

(二)

原料:碱水25斤、硝卤水8斤、鸡屎粉7斤、硝盐8斤、石膏2斤、泥炭土50斤。

制法:先把碱水放进鍋內加热煮沸,使水分蒸发,在碱水上出现一层薄膜时,放入硝卤水再加热煮沸,放石膏、硝盐、鸡屎粉,搅匀后,使溶液进一步分解胶結,变成米湯形状,再加泥炭土搅匀,取出风干即成。这种肥料每亩可用100—150斤为宜(作基肥用,堆漚腐熟者可作追肥用)。

(三)

原料:柴碱水25斤、硝老水7斤12两、硝盐7斤12两、牛骨水16斤4两、碱砂7斤12两、生石膏2斤、牛骨粉4斤12两、石灰50斤。(注:柴碱水即柴草灰煮的水,硝老水即陈墻土煮水結晶的半液体,牛骨水即牛骨熬过的水)。

制法:先将碱水25斤放在鍋內煮沸約一点半钟左右,再将硝老水、牛骨水下鍋煮沸,直到水由稀到稠时再放入石膏、牛骨粉、硝盐、碱砂,使溶液进一步分解胶結,当溶液变成米湯形状,以后再倒入石灰,随倒随搅拌,使充分均匀即胶結成半干湿状,然后把它摊开晾干即成。

性能:磷3—6%、鉀4—8%、氮微量。效果相当于硫酸銨。

人造氮磷鉀

原料:杂草树叶、青枝、烂菜叶。設備:挖一个人造氮磷鉀酸化

池子，池子四壁、池子底用磚、三合土箍好泥好。如果缺少磚和三合土，可以采取打水窖和打澇池的方法，用紅粘泥把池子四壁、池子底打結实。总之，池子以不漏为目的。池子的地点要选在阳光充足、运肥取水方便的地点，并尽量利用廢弃的小块地。

制法：1. 把杂草树叶用鋤刀切碎，約五寸到六寸长，晒至半干。
2. 装料：在池子里鋪一层一寸厚的土、鋪一层七到八寸厚的杂草、澆一次兌好 1% 黑矾的人粪尿或脏水。就象这样一层一层根据池子，深浅，鋪到近池子口，在最上层盖上一层土，再多灌些人粪尿液，料装好后，用麦草泥把池子泥严。在泥好的池子口中間，通一个大拇指粗的小孔，孔內用谷草塞严，严格防止池里肥效散失，雨水冲进。
3. 攪拌：在装好料后，酸化至两星期，把池子口拔开，将池子里的原料，用銑齐翻一遍，如果原料缺水分，再澆一些人尿，（如果把池子拔开后，池內温度过高，为了避免肥分損失，可以暂时不翻）。把池內的原料翻一遍后，用泥將池子口再泥严，再酸化一两星期即制成。

性能：人造磷鉀肥效高，含氮千分之五、含磷千分之一、含鉀千分之五、并含有大量的有机質。每亩施用量两千斤左右，同时生产的又快，有十五个池子设备的农业社，全年最少可以生产 30 到 50 万斤（社社队队都可以搞）。

万全肥料

原料：大粪、草木灰、牛骨粉、硫酸銨、苏打粉、香油、人尿、蛤蚧粉。

制法：大粪 20 斤、草木灰 20 斤、牛骨粉 40 斤、硫酸銨 12 斤、苏打粉 5 斤、香油 2 斤、蛤蚧粉 20 斤。制时先把草木灰、牛骨粉、蛤蚧粉混合一起，用尿肥 15 斤，攪拌均匀，再加入硫酸銨拌均匀即可。

說明：1 斤万全肥，可折草肥 1,200 斤。

八 珍 肥

原料: 人粪尿、猪尿、食盐、地下土。

制法: 一大桶内先放 5 担清水、3 担污水、半担人粪尿、20 斤猪尿混在一起, 然后加上 5 斤食盐, 半担地下土, 两块糟丘, 待其溶解后, 即可制成。

氮 肥

(一)

原料: 利用旧墙泥土提氮(因为旧墙泥土中有土硝是由氮钾组成的, 可以提出氮)。

制法: 用碱土 100 斤浸水 90 斤, 将碱泥漚 12 小时后取出, 连续用水洗 3 次, 过滤, 将滤液煮干便成土硝。

(二)

从泥炭土或泥煤中提炼出氮:

原料: 泥炭土或泥煤, 石灰水。

制法: 1. 蒸馏法: 先把泥炭土 100 斤石灰 1—3 斤, 加清水 30 斤, 混成糊状, 装进油桶密封加热到 $60-130^{\circ}\text{C}$, 使蒸馏出氨的气体, 氨气由导气管进入冷水缸, 经过冷却, 减慢气流速度, 再由导气管流进空缸, 使杂气沉下, 纯氨气继续流进清水缸(分两个清水缸, 各装清水 15 斤), 使氨气溶于水后, 即成为氨水, 含氮量较低, 提炼时最好在水中放入适量的青矾, 以便将氨水中的氮固定下来。泥炭土蒸馏后, 加食盐(溶解干炒后)搅拌, 仍可作肥料。

制法: 先将液体原料煮沸, 再将其他原料作成粉末, 加入混合搅拌即成。

性能: 含有较多氮素, 适作追肥。

硫酸铵

(一)

原料: 石膏、铵水。

制法: 用石膏与铵水化合, 将石膏磨成粉加水搅拌, 倒入铵水, 通入碳酸气, 发生硫酸铵溶液, 沉淀在下面的是碳酸钙粉末, 把碳酸钙过滤, 蒸干硫酸铵溶液, 即得白色结晶的硫酸铵。

说明: 如果把石膏粉加水, 把灶烟的碳酸气用管子通进去充分搅拌, 再将铵水注入得硫酸铵溶液、碳酸钙溶液。将硫酸铵溶液蒸发去水, 可以不去碳酸钙, 这样作有两个好处: 1. 铵水流失小, 2. 碳酸钙对酸性土有好处。

(二)

原料: 烟煤、硫磺亚铁和石膏。

制法: 把烟煤用锅炉或窑内密封, 窑顶装上导管, 中间装一水槽, 作为冷却器的设备, 加热到 $1200-1800^{\circ}\text{C}$ 左右, 便会从导管内流出铵水, 加硫酸亚铁或石膏, 经过过滤, 将水分蒸发后便成为硫酸铵。

性能: 含氮量 2%。

(三)

制造原理: 主要是利用煤烟中所含的氮、二氧化硫和二氧化氮与水起化学作用便得到硫酸铵液。

制造过程: 用一木桶放在烟囱半腰旁边, 在木桶底打一个圆形小孔, 安上喷水管(用竹筒做成, 筒尖出口处, 盖上一块钻有很多细孔的铁皮或锌皮, 烟囱接近地平面放一木鉢, 当煤燃烧时, 即放开烟囱半腰桶上的喷水嘴, 水流下与烟化合流入土鉢内。

将取得的硫酸铵液, 倒入杠炭或木炭做的滤盆内, 去色和滤去渣滓煤灰, 加热蒸发, 使水分跑掉, 即可得出硫酸铵的结晶体。在 100 斤煤烟中, 约可取得硫酸铵的结晶体 2 斤。

(四)

原料: 尿 100 斤、开水 200 斤 (最好是蒸馍或蒸米后锅内所剩下的蒸锅水, 污水亦可) 及石膏 0.5—1 斤。

制法: 将上面三种料同时倒于粪坑中, 搅拌均匀, 然后在坑上铺盖稻草或麦草, 再用稀泥糊好密封起来, 15 天后便可使用。最好开盖后, 立即用完, 否则对肥效的损失很大。

(五)

原料: 青矾、铵水。

制法: 用青矾与铵水化合, 先把青矾加水, 等澄清后, 去渣过滤, 得青矾水, 然后倒入铵水, 产生兰色沉淀的氢氧化亚铁, 再将此溶液过滤, 去掉氢氧化亚铁便得硫酸铵溶液, 将此溶液加热去水分, 得黄白色粉末的硫酸铵。

(六)

原料: 废电池、石灰、硫酸稀释液。

制法: 将废电池的锌皮除掉, 将粉末碾细晾干, 加入适量的清水和石灰蒸煮, 最后将所得的气体导入硫酸稀释液中吸取, 即可得到洁白的硫酸氨。

说明: 含氮 10% 以上。

性能: 肥效高, 1 斤等于 3—4 斤硫酸铵。

氯化銨

原料: 杂骨、盐酸。

制法: 100 斤杂骨可提 15 斤氯化銨, 磨出骨粉 73 斤左右, 经过提取氯化銨后的杂骨肥, 还由迟效磷肥变成了速效性肥料, 在制氯化銨的同时, 又利用煤与水结合产出硫酸銨和沼气(可作照明用)。

一个汽油桶做锅炉, 三根通气管, 两个土罐, 打一个土灶, 将水稀释的盐酸加入原料, 再加热即可制成氯化銨。。

碳酸氫銨

原料: 氨、二氧化碳、石灰、硫酸。

制法: 在石灰窑的尖端上安上一口大鉄鍋, 鍋上钻四个小眼, 在窑旁放四个大坛, 其中放上三分之二的清水, 用 3—4 寸的不漏气的管子一头接在鍋上, 一头放在坛中(管口离水面两分), 然后把坛密封, 石灰窑内散出的氨和二氧化碳气体通过管子进入坛内, 即成碳酸氫銨溶液, 再放入少量石灰去酸, 再放入硫酸溶液去鉄, 然后用鍋熬炼, 即成白色粉状碳酸氫銨。

磷銨肥

原料: 大粪、明矾、粪坑土、尿。

制法: 用大粪 5 斤、尿 10 斤、粪坑土 6 斤混合一起, 再加入 0.2% 的酸(硝酸、盐酸、硫酸均可), 发酵 5 小时(夏季在阳光下晒 3 小时), 然后再加入 3.5 斤明矾, 用鍋熬, 直到熬干为止。