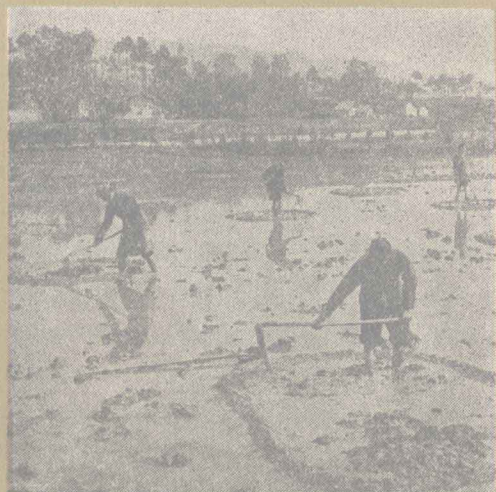




1958年全国农业展览会

增产措施馆肥料室



农业出版社

目 录

第一部分 积肥保肥

一、肥料工作全面大跃进	1
二、“肥是庄稼宝，没肥长不好”	2
三、“积肥没有巧，十字要记牢”	4
四、“人民干劲冲天，陆川积肥领先”	6
五、向海洋索肥，逼龙王献宝	6
六、积肥要多快好省	9
七、肥料保存好，养分损失少	10

第二部分 制 肥

一、让化学肥料厂遍地开花	11
二、破除迷信，大搞土化肥	12
三、土法制造氮素化肥	14
四、土法制造磷素化肥	16
五、土法制造钾素化肥	17
六、细菌肥料真正好，使用方便增产高	18
七、横扫神秘观点，大搞细菌肥料	19
八、根瘤拌种，人人会搞	20

第三部分 绿 肥

一、大力发展绿肥	21
二、浙江省绿肥栽培经验	23
三、田有红花草，庄稼长的好	25

第四部分 运 肥

福建省宁化县创造海陆空三道运肥经验	27
-------------------	----

第五部分 施 肥

一、分层施肥肥劲长	29
二、多次追肥产量高	32

肥料室共分积肥,保肥,制肥,綠肥,运肥,施肥 5 个部分展出:

第一部分 积肥保肥

爭取农業生产大跃进,肥料是極其重要的一关。“沒有万担肥,难收万斤粮”。“庄稼要好,肥料要飽”。这些話都說明了肥料和农作物产量的因果关系。1958 年,我国农業生产获得了空前的大丰收,出現了許多史無前例的高产“衛星”,都是同施用大量的肥料分不开的。中共中央关于肥料問題的指示說:“1958 年每亩耕地平均施肥兩万斤以上。这是今年农業获得史無前例的大丰收的一个重要因素。今后除了繼續增加施肥数量以外,要更多地注意提高肥料的質量”。

一、肥料工作全面大跃进

1957 年冬至 1958 年春,各地农民在社会主义总路綫的照耀下,掀起了規模壯闊,声势浩大,空前未有的积肥造肥运动。运动的特点是动手早,勁头足,进度快,办法多,規模一次比一次大。在肥源的利用上,不仅充分挖掘利用了过去一切慣用的肥源,同时还开辟了許多新肥源,做到讓矿肥出土,山肥下山,海肥登陸,水肥上岸。全国积肥总量(河泥、牆土、熏土等土肥在內)达 16,000 亿担,平均每亩 9 万多斤,按質量折合一般厩肥堆肥,平均每亩約 25,000 斤。

綠肥的收获面积,也从 1957 年的 5,130 万亩扩大到 6,300

余万亩，扩种的面积比第一个五年计划期间（1953—1957年）扩种总和，还要多240多万亩，亩产鲜草2,500斤，比1957年增产60%。

化学肥料的供应数量，增长得很快，1958年全国供应了209万吨的化学肥料。这里需要特别说明的是我国自己生产的化学肥料，1952年只有19万吨，1957年增长到80万吨。1958年化学肥料的产量达135万吨，比1952年增加6倍以上。这种发展速度是空前的而且是惊人的。

此外1958年，在我国还出现了一个大搞土化肥的高潮，这是肥料工作方面的一个创造性的新成就。截止到11月底止，全国已建立各种土化肥厂300万个左右，生产各种土化肥1亿多吨以上，平均每亩合100斤左右。

二、“肥是庄稼宝，没肥长不好”

这是我国农民从多年生产实践中都深刻体会到的。山东寿张县由于大力推广养猪积肥和沤肥，每亩耕地施肥数量大大增长。1952年全县养猪1万头，每亩耕地施肥1,500斤，那个时候每亩耕地只产粮食100多斤；1957年猪只发展到20万头，每亩施肥量增加到7,000斤，产量提高到300多斤；1958年猪只跃进到80万头，每亩施肥量达10万斤，产量高达2,000斤。群众总结说：

地是万宝囊，增产无限量；

粮在肥中藏，有肥就有粮；

不施肥百万，难打万斤粮。

寿张县大力推广沤肥的经验主要有：

1. 书记带领三级出征，阵地学习，现场辩论 寿张县县委为响应党中央和省委提出的大搞水、肥、土的号召，在大搞水土的

同时,开展了大搞漚肥的运动,县乡社均有一書記具体負責,加强领导,并抓住造肥成績大的关門口社为典型,由县委書記亲自帶領县、乡、社三級干部到关門口实地參觀学习,陣地开会,提出問題,就地辯論,統一思想。

2. 培养典型,树立榜样,总结經驗,及时推广 县委以关門口为生产典型,專門派人經常协助研究,加强培养、并不断地派人到外地外社学习,总结經驗,發現新的創造,立即組織參觀,通过組織參觀推广全县或印成文件通报全县。

3. 健全领导机构,組織專業大軍,进行專門試驗,破除保守思想 县設立造肥办公室,乡設领导小组,固定書記負責,專門进行领导。为使漚肥經常化和培养專門人才,全县組織了党团员和積極分子 5,000 名为骨干, 30,000 人为造肥專業軍,有效的保证了漚肥运动的开展。另外,为提高干部和群众的認識,徹底破除保守思想,县乡社各級干部在搞試驗田的同时,專門进行了漚肥及其他肥料的对比試驗,用事实有效地說服了群众,教育了干部。

4. 漚肥的方法

(1)挖肥坑: 肥坑的大小形狀不定,深淺不限。据寿張县永丰社的經驗,一般夏天用口大底小,深度 3 尺的“升形”坑;冬天用口小底大,深度 7 尺的坑;春秋兩季用底略大于口,深 5 尺的坑为合适(見圖 1)。將坑挖好后把表面砸实就可填料。

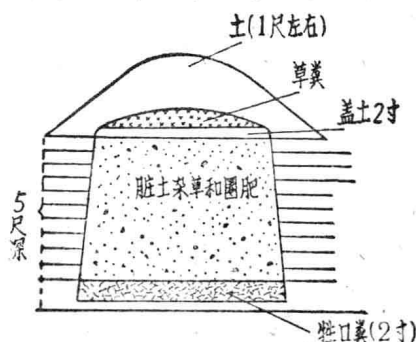


圖 1 春秋兩季的造肥坑

(2)搜集造肥原料:

各种杂草、落叶、树枝、磷土、老泥土和各种柴草碎片都可作漚肥的原料，另外要准备足够数量的牲畜粪和人粪尿作“酵母”。

(3)填坑：先在挖好的肥坑底鋪上一層牲口粪，然后将牲口粪捣碎，和磷土、杂草混合在一起。同时填进肥坑，然后进行澆水，最好掌握使水面保持2指深。

(4)插眼灌人粪尿：將肥把坑填滿，上面盖土2寸，等兩天看水、粪、尿、磷土凝固在一塊时，就用木錘（見圖2）插眼灌人粪尿湯，插眼的大小和多少，根据季节和灌人粪尿湯的多少而定，一般插眼粗在4—6寸之間，眼距以7寸为宜。

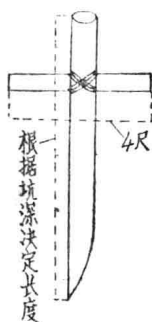


圖2 木錘

(5)封口：实眼，灌足人粪尿湯以后，上層先盖上一層草粪，再盖上1尺多厚的土，使肥坑的上口堆成圓堆形，表面用稀泥封严，經過漚制發酵就可挖出来利用。

(6)漚肥的施用：漚肥的施用方法和圈肥、綠肥的施用方法差不多，可作底肥，也可作追肥，最好作底肥用，如用来作追肥时，最好开溝追施，施后掩埋，以免肥料露在土壤的表面受風吹、日晒而造成肥分損失。

三、“积肥沒有巧，十字要記牢”

在解决肥料問題上，有些人認為“肥源有限”，对能不能再找到很多的肥料，表示怀疑。但是1958年积肥运动的事实証明，不但肥源沒有挖光，而且由于积肥技术的提高，积肥造肥的門路越来越广，肥源也越来越丰富。安徽省自去冬以来，發現了数百种搞肥料的办法，归納起来是十个字“熏”、“燒”、“挖”、“換”、“扫”、“鏟”、“漚”、“堆”、“拾”、“撈”。

十大积肥的办法是：

熏：熏肥是安徽省农民長久以来就有的習慣，在大跃进积肥运动中，广大农民群众發揮了積極性，又創造了許多新的熏肥办法，这些办法已在全省普遍推广。主要的有牛尾巴灶熏土等。

烧：也是安徽农村家喻戶曉，人人会做的积肥办法之一，它能使土壤中不溶性物質經過熏燒，分解成为有效养分，烧土的種類很多，綜合起来有燒包子、燒土窖、燒草皮灰等。

挖：包括挖塘泥、河泥、陰溝泥、草炭、糞坑土、猪圈土等，这些土一般都很肥，不但含有丰富的腐植質可以改良土壤，而且还含有庄稼所需的各種养分，大量施用这些肥土，对增加生产有显著作用。

換：換的門路很广，例如家土換野土，陈灶換新灶，老牆換新牆。

扫：就是扫灰塵、扫垃圾、扫街土屋土等。

漚：是安徽省普遍采用的积肥办法，群众称赞說：“漚肥真正好，肥效高，容易搞，就地施用，就地造”。主要的漚肥办法有田头窖漚肥、万年窖漚肥、漚制人糞尿、山区采青漚肥等。

鏟：主要是鏟田塍上的草皮和鏟地脚土等。

堆：安徽省农民說堆肥有“二便三好”。二便是：(1)收集材料方便。农村里到处有杂草、垃圾等堆肥原料。(2)制造方法簡便，随堆随积，随熟随用。三好是：(1)肥力强，养料丰富。(2)有机質丰富，能改良土壤。(3)成本低。

拾：就是拾野糞，拾一切沒有其他用处而有肥分的东西，日积月累，积少成多。

撈：江、河、池、塘里水藻滋生，是很好的肥源，农閑时可以大量打撈。

四、“人民干劲冲天，陆川积肥领先”

广西僮族自治区陆川县人民，在 1957 年冬开展了一个规模宏大的积肥运动，他们提出“万担肥、千斤粮”，“全党动员、全民动手”响亮的行动口号，到早稻第 1 次耘田前止，共积 21,482 万担肥，平均每亩 603 担，树立起了广西僮族自治区的积肥先进旗帜。

陆川县积肥运动的规模大，势头猛，发展迅速，持续性也长。作到了社社积肥，队队行动，人人动手，户户献肥，出勤人数一直是 13 万多人，占劳动力 90% 以上。

他们领导与组织积肥运动的经验，主要有以下几点：

1. 加强思想领导。
2. 创造和培养典型，组织参观。通过先进，带动后进，开展全民性的社会主义竞赛，把运动迅速推向高潮。
3. 依靠群众、发动群众，广闢肥源。
4. 强调又多又好积、制、收同时并举，保证质量。

五、向海洋索肥，逼龙王献宝

我国的海岸线长 12,000 余公里，海中蕴藏着取之不尽的肥源。沿海地区的农民，自古以来，就懂得利用这些宝贵的肥源，他们称“海洋是肥料的宝库”。福建省连江县在打撈利用海肥方面，成绩特别显著。在农业生产大跃进的形势下，县委看准开发海肥是解决肥料的重大关键，便狠狠地抓这一条，坚决依靠群众，组织积肥大军向海洋索肥，向海洋大进军，10 万人马，3,000 船只，下决心“要闹翻海底，逼龙王交宝”。如浦田 300 船只，千多名健将，日撈 4 潮，20 天就撈鲢足近 100 万担。全年计划积 3 亿担，仅上半年就已积 24,000 万担。

几点主要经验：

(一)政治挂帅、思想先行 党的领导、書記挂帅是运动順利开展和取得巨大成就的根本保證。由于县委领导極为重視，成立了海肥生产指揮部，由县委書記担任总指揮，按大乡建立了9个大队，社、队也都成立了中队、小队、專業队，保證了运动的蓬勃开展。首先，指揮部派了干部，下海訪师，进行了海肥大勘察，制訂了生产规划，說做就做，抓住不放，貫徹始終。运动中由于紧紧抓住思想發动的紐帶，先后召开了多次現場會議和区乡党委書記會議，層層进行貫徹布署，組織观摩檢查批評、交流經驗，而每次會議县委書記都直接掌握。而且从指揮部到小队、自上而下广泛深入地开展了紅旗競賽，比干劲、比先进、比多快好省，形成了乡乡爭第一、社社爭第一、队队爭第一、人人爭第一的高潮，从而保證运动洶涌澎湃地开展起来。并具体算了搞海肥增产增收帳，批判了“困难論”、“緊張論”、“亏本論”、“有余論”，从而鼓足干劲、力爭上游。瑄头鎮通过战前的一場辯論，仅8天就完成半个月的任务，还超額9%。

(二)依靠群众、排除万难 随着运动不断发展与深入，帶來了很多具体問題，由于該县坚决依靠群众，有事与群众商量，因此，众志成城，問題一一迎刃而解。这是取得成績的重要关键，是多快好省的唯一途徑。

(1)分配問題 坚决貫徹了“自产自銷和互相調剂为主，收購經營为輔”的方針，自用自銷的占总产量95%，达到花錢少、办事多的目的。

(2)資金問題 依靠群众自筹解决資金問題，其中“易物換物、易工換工”的办法就解决71万元。由国家解决的只有7万元（預購除銷2万元，貸款5万元），約占資金总额的1%。調剂供应的海肥共1,148万担，价值674万元。

(3)运输問題 采取自力更生，就地取材的办法，組織民間船

只運輸海肥。對於海肥上山問題採取3個措施：①在不妨礙生產和積肥前提下，貫徹產運結合，內外兼顧的辦法。調劑船隻，利用外海生產海肥空隙，穿插進行內地運輸，做到人員換班船不停，充分地發揮船隻利用率；②集少成多，組織內地船隻，產銷見面，自購自運；③組織汽車、板車、溪船、勞力，組成運輸網，公路駛車，溪河用船，高山肩挑，做到有機結合，運輸多樣化。

(4)儲備問題 做好貯存工作十分重要，除商業部門在沿海及主要轉運站地方開鑿蓄池外，主要是發動農民利用土辦法，自搞蓄池，從而避免了不應有的損失。

(5)器材問題 深入山區，發動群眾採砍廢竹、柴火，滿足了深水撈鯰和培育竹足的需要，積肥工具、加工設備等絕大部分都由群眾自備，國家不花分錢。

(6)技術問題 貫徹“從群眾中來、到群眾中去”的辦法，召開老農座談會，交流用肥經驗，並編印成冊，分發推廣。同時廣大群眾還利用海肥製造各種速效土化肥。

(三)各方協作、攥成一綫 在縣委統一領導下，各方開展了共產主義大協作，上下左右，里里外外，攥成一條綫，有機配合，使工作得以和諧協調的進行。如：

山海協作：組織了山區群眾以毛竹、柴片等支援漁區，漁區以精海肥支援山區。

比鄰協作：開展了縣與縣、鄉與鄉、社與社、隊與隊的大協作。先後支援外縣精海肥40萬余担，相等於該縣國營收購供應數，換回簍竹、紅柴等雜物2,000多担，毛竹3,000多根。

部門協作：指揮部吸收了商業、海防、運輸等部門領導擔任副指揮，把有關部門搓成一條綫，統一領導，分工負責。這是保證產運銷平衡，促進生產的重要一關。商業部門抽調幹部，建立收購站和轉運站，根據不賺不賠的原則，發動群眾大量自產自用，

大購大銷組織海肥上山下鄉，並供應工具原料等，幫助產銷見面，簽訂合同。航務運輸部門也給了極大的支持，不僅先運快運，而且還降低運價 10%，使海肥能夠儘快地滿足銷區的需要。手工業者收集零頭廢竹，支援漁區插足養肥。稅務部門免稅和銀行的貸款對生產都起了一定的推動作用。

(四) 領導方法 緊抓了 4 點：

1. 要看准氣候，搶時間，緊密圍繞黨的中心工作。黨的中心工作是大積肥，我們就調兵遣將，集結雄師，向海洋發動全面總攻勢，黨的 center 轉移，我們則結合中心適當安排勞力組織專業隊，使生產綿延不斷地進行，做到運動與專業相結合。

2. 海肥生產必須貫徹積取與生產並舉，管理與保護並舉，以細為主，粗細並舉的做法，這才能全面大豐收，向海洋索取更多的精細肥，但如果只重於積取，不注意生產，便不能增加肥源廣闊門路，只煉細肥，忽視積粗肥，必將影響積肥的速度，不能為製造土化肥、人造肥等提供原料。

3. 產運銷必須統一管，一起抓，這樣可以作到力量統一，行動一致，避免產銷脫節的現象。

4. 幹部參加生產、領導生產。與群眾一起，挖掘肥源，及時發現問題、解決問題，也大大鼓舞了群眾情緒，促進了運動的開展。

六、積肥要多快好省

隨著農業生產的全面大躍進，要求積肥的數量日益增長，既要增積大量肥料，又要及時把肥料送到田里，這是一個大問題。河北省徐水縣 1958 年在這方面進行了一項新的生產改革，打破了過去的老規矩，把豬圈由家裡搬到了田間，在離村 2—3 里遠的農田附近，建立了 209 個養豬場，全縣 83,000 多头豬全部搬到新建的田頭養豬場飼養。

猪圈搬到田間后,就地飼养就地积肥,节省了大量运肥的劳力,解决了如下四大矛盾:

第一、是解决了大量积肥和劳力畜力不足的矛盾。1958 年要积猪圈肥 2,340 万車,既需要从地里运土回村,垫圈,之后,又需要再从村里把圈肥拉回地里,一来一往,花費很大劳力畜力。根据拉垫圈土,1 人 1 天可拉 8 車,每人每日可送粪 5 趟,按这个效率計算,需要 760 多万个劳动日。而猪圈搬到田間后,就地积肥,就地施用,只需要 327 万多个劳动日。可以节约 433 万多个劳动日来进行农作物的精耕細作。

第二、是解决了土地肥瘦不匀,产量悬殊的矛盾。徐水全县 86 万多亩耕地只有近村的 36 万多亩土地,由于施肥較多,土地較肥,产量較高。但是离村較远的 50 多万亩土地,由于平日施肥很少,土地瘠薄,作物得不到养分,产量不高。现在猪圈按田間作業区,均匀分布在田間后,全部土地都充分施上肥料,获得全面丰收。1958 年平均每亩收 722 斤,为去年 214 斤的 3 倍多。

第三、是解决發展养猪和猪只死亡的矛盾。猪圈在村内,人多杂乱,傳染疾病机会較多,預防也比較困难;搬到田間,控制閑人出入,就可制止猪瘟的侵襲。

第四、是解决养猪积肥和除四害講衛生的矛盾。猪圈設在村内,蒼蝇、蚊子容易繁殖滋生,搬到村外,对环境衛生也有很大的好处。

七、肥料保存好, 养分損失少

在积肥造肥中,提高肥料的質量,有重要意义。有不少地方积肥造肥数量很大,使得农田的施肥量大大增加了。但是由于肥料的質量不高,农田的增产效果同在积肥造肥运肥上所花費

的人力比較起来,还不够大。如果能大力提高肥料質量,不但可以增大肥效,更有效地促进增产,而且还可以节省在积肥造肥方面所花費的劳动力。

肥料中的养分,如果保存不好,讓日晒雨淋,就会变为气体跑掉或随水流失。据华东农科所作的人粪尿保氮試驗,采用不同的方法貯藏,3个月后得到不同的結果,不遮蔭,不加盖的氮素損失40%,遮蔭不加盖的損失37%,加盖不遮蔭的損失29%,遮蔭加盖的只損失24%。掺草木灰的損失高达45%。北京市农林局分析結果晒制粪干时,氮素損失46%。另外牲畜粪尿露天存放其中所含氮素也要損失20—60%。草木灰經雨水冲淋,所含鉀素就溶解在水中随水流失。因此在大力积肥的同时还要注意保肥:我們提倡人粪尿遮蔭加盖并加保氮剂;利用草炭垫圈;厩肥、堆肥涂泥封頂;灰屋存放草木灰等来防止肥分損失。

第二部分 制 肥

一、讓化学肥料厂遍地开花

“苦战三年,讓化学肥料工業之花开遍全国”。化学肥料是农作物增产的重要物質之一。解放前我国仅仅只有两个化学肥料工厂,一是大連化学工厂,一个是南京永利宁厂,产量都很低。解放后在苏联的帮助指导下,我国建成了吉林肥料厂和南京磷肥厂,山西磷肥厂等,都已投入生产。最近將繼續在四川、蘭州、太原等地建設起更多的大型的化学肥料厂。中央指出大、中、小相結合的方針以后,各專区,各个县將建設小型肥料厂,这样大、中、小型化学肥料厂將布滿全国。这些厂建成后將为農業生产

提供几千万吨化学肥料。到那时我們將生产出更多的粮食，棉花和其他工業原料作物。

二、破除迷信，大搞土化肥

1958年，在我国的肥料工作上出現了一个新情况，这就是各地群众在大跃进中解放思想，破除迷信，創造性地大搞土化肥，土法制造化学肥料工業在全国得到大發展。

各地所創造的土化肥品种，經過分析和生产鉴定，比較好的有50多种。如果加上混合肥料和其他精制肥料，至少在几百种以上。有些品种如硫磺脚渣制硫酸銨，土硝制硝酸鉀，磷矿粉制过磷酸鈣，鉀長石制氯化鉀，已有較高的質量；一般生产的土化肥虽不如洋化肥質量高，但是肥效也很好，氮肥、鉀肥 10 斤可頂 1 斤洋化肥，磷肥 5 斤可頂 1 斤。目前土化肥發展得好的地区，社社、队队都有土制化学肥料工厂，群众贊揚土化肥說：“走一庄，又一庄，到处都有化肥厂，依靠群众造化肥，农業丰收有保障”。

利用土办法制造化肥，具有原料丰富、投資少、設備簡單、操作容易、成本低、制作快，能够就地取材、就地生产和供应。这是一个多、快、好、省的办法，也是解决目前我国化学肥料生产不足的途徑。今后还要繼續貫徹“就地取材，就地制造，就地使用，以土为主，土洋結合”的方針，大搞土化肥，使土化肥生产遍地开花，并在普及的基础上不断提高。

这里介紹的仅仅是少数地区，群众土法制造化肥的几种办法和經驗：

浙江余杭县（現改临安县）“破除迷信，大搞土化肥”。

从 1958 年 5 月到 12 月中旬，全县已办土化肥厂 4,603 座，平均每个人民公社有 650 个厂。生产土化肥和精制肥料 375 万多担。全县 22 万多亩农田，平均每亩能施 1,700 多斤，由于多

施肥的結果，早稻產量從 1957 年的畝產 243 斤，1958 年增加到 903 斤。

余杭縣開始舉辦土化肥廠時，少數領導幹部對“化”字有神秘觀點，認為一要專家，二要機械設備，不如此不能辦化肥廠。根據這個情況，縣委決定書記掛帥，組織領導試制化肥工作。首先成立一個 13 人包括縣委正副書記，縣委辦公室主任在內的化肥富的研究小組，其次學習和研究了其他地區的經驗，並用本縣藏量豐石煤作主要原料，加上石膏、土硝、骨粉等，試制一種氮肥。第一次沒有成功，他們便對各種原料進行多次分析，找出失敗的原因，改變了操作方法和原料的配合，生產出來了第一種土制化肥——石煤氮肥。接着又進行了 30 多次試制，先後試制出了石煤氮肥，苦澇磷肥，鈣鉀混合肥等 6 種土化肥，施用後群眾反映有良好效果。

試制土化肥成功後，很快即在全縣範圍內推開，處處砌磚搭灶，運柴送鍋，隊隊辦廠，人人歡迎，在很短時期內形成高潮。各地不但採用縣化肥研究小組試制成功的各種土法制化肥的方法生產，而且精心鑽研，認真試制出 30 多種新的土化肥（包括氮肥、磷肥、鉀肥和混合肥料）。

在全面推廣土制化肥中，全縣許多地區以小隊、大隊或社為單位建成土化肥灶群和窯群，集體研究，試制和生產。這樣做，農民認為有 5 大好處：便於領導；便於安排勞力；便於解決技術問題；便於提高產品質量；便於按計劃生產。

8 月份以後，余杭全縣建立了一條土化肥的生產戰綫，開始在普及的基礎上，有領導地向正常化，高產化，高效化發展。由縣委副書記劉澤綿親自掛帥，配備 6 個專職幹部成立辦公室，作為總指揮部。全縣 7 個人民公社都設立土化肥總廠，大隊有分廠，小隊有小廠。所有土化肥工廠都根據需要生產各種土化肥，

試制新产品。許多工厂推广了定人,定質,定量,定时,定操作規程,定檢查的六定方法。县、社建立了科学研究所(組),加强技术指导。县里又举办了訓練班,要逐步做到公社社員都能懂得土化肥技术。要求生产更多的土化肥为 1959 年农業更大丰收准备条件。

三、土法制造氮素化肥

(一)煤炭干餾制氮肥 煤炭中一般含氮素 1—2%,經燃燒后可分解成氨,將氨回收后用硫酸处理,就可以生产出大量硫酸銨肥料。

辽宁庄河县土化肥小組,利用低温干餾原理从煤气中回收氨水,同时生产焦炭。現在每 100 斤煤可得焦炭 55 斤,氨水 5 斤(含氮素 5%)。

(二)泥炭(草炭)干餾提制氮肥 我国各省泥炭的埋藏量極為丰富。仅黑龙江一省的埋藏量估計可达 150—200 亿吨,这是一宗極宝贵的資源,泥炭含氮量約 0.6—2%,它不但可以干餾制造氮肥,而且可以提炼焦油、發生沼气。

黑龙江农業科学研究所利用泥炭干餾提取氮肥的方法是:把泥炭放在外热式爐或內热式爐进行干餾,即加热分解,使其含氮化合物中的氮素大部分轉化为氨;使其炭氢化合物轉化为焦油和可燃性气体;使其难溶性的磷鉀等灰分元素也轉化为易溶的形态殘留在灰分之中,便于植物吸收利用。

根据黑龙江省經驗,1 吨草炭(含氮量为 1.8—2%)可以提取氨 30 斤,能制成硫酸銨 120 斤,并生产原油 200—280 斤,沼气 124—200 立方公尺,同时还可得到含速效磷鉀养分較多的炭渣肥料。

(三)硫磺脚渣提炼硫酸銨 四川省奉节县硫磺厂利用硫磺

脚渣提炼硫酸铵。

在土大爐煉磺時，煤炭與磺鐵矿石分層或混合裝入爐中。在煉磺的過程中，有大量的二氧化硫和三氧化硫的氣體發生，與煤炭、矿石和空氣中的水分相結合，變成亞硫酸和硫酸進入冷卻室（俗稱磺櫃）中。這時，煤炭中的含氮物質，在高溫（一般在 $600-900^{\circ}\text{C}$ ）下便分解了，其中一部分變成氨，隨同二氧化硫和三氧化硫進入冷卻室中，與亞硫酸和硫酸發生作用而生成亞硫酸銨及硫酸銨，停留在冷卻室的牆壁上和頂板上，或與磺磺一齊沉降下來。亞硫酸銨從冷卻室中取出，經過與空氣長時間接觸，就氧化成硫酸銨。

煉磺時，副產的磺磺脚渣，是從毛磺（粗磺）加熱熔化精制成塊磺（精磺）的過程中，沉積在鍋底或浮在液體磺面上的一種不熔的物質，顏色為灰黑色。它的主要成分為硫酸銨、磺磺、鐵鹽、硫酸、泥沙、炭渣、亞硫酸銨及硫代硫酸銨等物質。磺磺脚渣經過浸漬、過濾、蒸發、濃縮，即能提炼出硫酸銨。

奉節縣磺磺廠用土法制造出來的硫酸銨與用機器制造出來的硫酸銨完全一樣，系一種白色透明的結晶体（有時由於鐵鹽沒有除盡，烘干後，往往也有呈現綠色或土黃色的），有咸味，不結塊，不吸潮，純度為 95.82% ，含氮量為 $19-20.3\%$ ，游离酸為 $0-0.2\%$ ，水分為 $2-5\%$ 。除水分含量較高外，其餘各種成分基本上接近於國產二級品的標準。

（四）石灰窯廢氣制碳酸氫銨 用煤炭作燃料的石灰窯廢氣中含有氨氣及二氧化碳氣，把氨氣和二氧化碳氣吸收到水中能制成碳酸氫銨。

經化驗產品質量，含氮 0.583% ，以碳酸氫銨為主，也含有少量的硫酸銨。所制得的碳酸氫銨的液面浮有少量的煤焦油，用火紙過濾後除去煤焦油，即可用作肥料。