

# 北京郊区土化肥制造情况

覃秀英

今年三月初旬,中国科学院土壤队会同农业部土地利用总局組織專人調查北京郊区土化肥制造情况,重点地区是周口店、门头溝及平谷地区。調查時間很短,了解不够仔細。現將調查情况,簡單报导如后,以求指正。

据 1958 年統計,周口店、门头溝及平谷建立土化肥厂总共有 1,044 个,土化肥的生产量达 1,047 万斤。1959 年计划在原有的基础上增加土化肥厂并建立一些大型的土化肥厂,如门头溝区的过磷酸鈣厂,齋堂的骨粉厂,平谷区的細菌肥料厂,峪口人民公社的土化肥綜合肥料厂,山东庄的土化肥厂,周口店南尚集的“八一”肥料厂等。一般小型的化肥厂每个村庄基本上都建立了一个。根据調查結果,各地土化肥厂都是就地取材,成本很低。但有許多是以肥制肥,且缺乏技术指导,所以在土化肥制造方面还存在許多問題。

以上三个地区,目前主要的土化肥有以下六种。

## (一)磚瓦窰廢气回收碳酸氫鈣

门头溝区磚瓦水泥厂利用磚瓦窰廢气制成一种氮肥。在制造时先將磚窰的上部砌成烟道,在一端留出烟眼,接以瓦管进烟柜(用磚砌成長 4 尺,寬 2 尺,高 1 尺,冷却烟用),在烟出口处,有一鉄絲网隔板,烟通过隔板,經烟道而进入第一吸收塔(两个缸連起),由塔的上方噴水(上面要蓋好,免得跑烟),水吸收烟后,便流到下面准备好的細口缸內。剩余的烟,再經過斜烟道进入第二塔(共三个缸)的下一方,再上升又与上面噴下来的水接触,得到的氨水流到塔下的缸中,余下的烟便由烟道跑掉。將缸內的氨水經過 3—4 次反复吸收后,就可以用了。

这种肥料經過第一次化驗含氮 0.01%,因噴头噴水不好,同时温度高,烟沒有充分被水吸收。为了使烟能充分得到利用,我們認為两个塔太少,应再增加一—二个,以无烟跑掉。另外在噴水桶里应保持一定的水量,保證水压够,只有水压足,噴水才能細,与烟的接触机会才会多,这样才能达到最大吸收。同时應該設法多收集煤焦油以便达到合理利用廢气的目的。

## (二)毛发化肥

用头发或禽畜毛 10 斤,熟石灰 3 斤,水 50 斤作原料。利用鉄桶收的蒸煮鍋(在鍋上部有一个入料口,下

部有个出料口,鍋上安裝一鉄制的导气管,以便將蒸發时放出的氨气导出),在导管后端有一弯曲的鉄制的蛇形冷却管,設在木制冷却水槽中,以便將蒸汽冷却成液体流入接收缸內。然后將熟石灰按比例溶解在蒸水缸內,再用水洗过的毛发或禽畜毛加到石灰水中浸泡 3 小时(最好是浸泡后經過一夜),使毛发腐蝕脫膠分解。并將石灰水連毛发一起倒入蒸煮鍋中加热煮沸 6—7 小时,毛发便溶解于水中,取出即成液体发肥。在蒸制过程中,同时产生帶有氨气的水蒸汽,便由蒸制鍋上安裝的导气管經過蛇形冷却管凝成液体后流入缸內即成氨水。

这种肥料中含有 13—15% 氮素,是一种很好的氮素肥料。但因毛发外有层油脂,不易腐爛,故必須加工。为使毛发腐爛分解完全,可以适当加碱,使其脫膠分解,然后加入硫酸中和碱性,使氮固定,减少揮发。

## (三)骨粉制造过磷酸鈣

用脫膠骨粉 100 斤,硅石粉 10 斤,鹽酸 15 斤或骨粉 80 斤,砂子 3 斤,鹽酸 12 斤作原料。將磨碎的脫膠骨粉或硅石粉(或砂子)称好,放入鍋內加热,至燙手时再加入鹽酸搅拌均匀。每 100 斤加 35 斤水,炒干即成。

經過化驗,骨粉制造过磷酸鈣含磷达 23.73% (北京市工業学校分析)。我們覺得磷含量高,但不易溶于水,屬迟效性肥料。如能加工脫膠制成蒸制骨粉,可促使骨粉分解,加速肥效。同时在制造过程中,鹽酸直接加入骨粉內不易溶解和搅拌均匀,影响質量,最好將鹽酸先与水稀釋,再將水与骨粉混合。

## (四)鹽酸淘渣制取氯化鉀

在门头溝区有利用鹽酸脚渣置于缸內,用水浸泡,濃度达 20° 时,掏出過濾(可用双层白布舖在缸內過濾),再將濾液倒入鍋內熬成粥狀(取出一滴馬上凝固)即可。这样制取的氯化鉀含鉀 14%,鎂 42%,氮 0.2% (根据市工業局和化工原料公司分析),是含鉀很高的鉀肥。但因目前原料缺乏,已停止生产。

## (五)炕土皮与草木灰混合

平谷区山东庄土化肥厂用炕土皮与草木灰制造混合肥料。制法是利用 1,000 斤草木灰,加水 2,000 斤過濾,濾液放于鍋內濃縮到 1/3 为止(上面成黄色膠

膜),將溶液与3,500斤炕土皮混合攪拌,放于场内晒干后即可使用。这种肥料經中国科学院土壤队化驗,含氮0.203%,鉀0.222%,磷0.0091%。此肥是一种很好的鉀、氮肥料,施于大田内,小麦、玉米可增产60%。制造簡單,成本极低,是值得推广的。

#### (六)草炭

在周口市、平谷县等地,草炭一般分布在低洼下湿地,埋藏量很丰富。据平谷县1956年羣众利用草炭所制造的細菌肥料,有机質含量48%,氮2%,磷0.2—0.5%,鉀0.1%。草炭是一种比較好的肥源,有些地方把它作燃料用,我們認为很可惜。今后应用来制造顆粒肥料和細菌肥料,可以发挥“物尽其用”之效。

經过这些地区調查了解,在周口市区制土化肥时,广泛采取3分尿、6分土、1分鹽,或者100斤土加入尿20斤、鹽10斤,三者混合在鍋里炒;有些地方还采

用石膏、草木灰、尿混合在一块加热,甚至石膏和尿一块加热。在京郊有很多地方还采取以肥制肥的办法,如草木灰和食鹽制硫酸鉀、氯化鉀等。这样,在制造过程中,不仅使养分如氮素挥发損失,减低肥效,而且对人力和物力亦造成浪费。今后应特别注意糾正。

另外,制造出土化肥种类虽很多,但缺乏技术鑑定及分析,究竟合格与否?不得而知。我們認为今后及时总结羣众經驗,加强技术指导,是一件极重要的工作。如能做到这点,那么在总结羣众經驗和技术指导时,各区的领导深入下层了解情况,及时解决問題也是很重要的。同时制造土化肥时应进行分析与鑑定,提出肥料的成分含量、肥效和作物施肥的数量等等。对于制造成本低而肥效高的土化肥料,应该及时提倡和推广。

## 草 炭 快 速 造 肥 的 先 进 經 驗

中国科学院  
林業土壤研究所 肥料室有机肥料組

1959年在猛攻肥料关的高潮中,农民发挥了冲天干劲和无窮智慧,在就地取材、利用廢物、开辟肥源等方面創造了无数的宝贵經驗,大大地丰富了有机肥料和无机肥料的内容。根据东北农村对肥料的利用、来源,以及农民的丰富經驗和反映情况来看,一般以施用草炭为主。农民在利用草炭方面創造了各式各样的方法。如草炭造圈糞、草炭造人糞尿堆肥、草炭制高温速效堆肥、炒烘快速腐熟、火炕加热快速发酵、草炭堆燒燻烟和草炭干糞等,变无用为有用,大造糞肥。在短时期内,就达到排地滿糞化的要求,确保1959年农業的大丰收。在总结各地利用草炭造肥的經驗中,发现辽宁省清原县英額門管理区利用草炭具有普遍和深入的造肥經驗,在他們創造的許多方法中,特别是火箭快速造肥法值得重視和推广。

快速造肥法是在挖溝糞肥造糞法(又叫老虎大发糞)的基础上創造成功的。用此法造肥进一步地改进了“老虎大发糞”方法的缺点,即不用在冻土地上挖深溝,而是在平地上用土堆成小土堆,堆与堆間形成深溝,这样可省工省时,造肥亦快。羣众認为此法是符合多、快、好、省的主法造肥的。

第一多。多是指用此法造肥,操作技术簡單,不創造土,堆头大,出糞多,每堆每次可造肥40—60車糞。

第二快。快是指用此法造肥,燒的快,串烟串气

快,发酵快。在冬季气温 $0^{\circ}\text{C}$ 以下的条件下,每堆經5—6天即可燒好应用。

第三好。好是指肥效好,由于草炭持水力大,吸收性强,对烟气中的氮和馬糞液能很好的吸住,并且提高了养分,消除了“老虎大发糞”方法中不燃燒的柴禾。凭农民的老經驗鑑定認这种方法造出的草炭肥料是有养分的。

第四省。省是指省工省时省成本。因为不用人創造土,可提高工作效率6倍。而这种方法,容易点燃,无火苗而烟多,每堆(40—60車,約6万斤左右)仅用400斤左右的柴禾就足够了。

用此法造肥除具有上述四大优点外,并且亦完全具备“老虎大发糞”的优点,如含蓄水分和肥分,增加抗旱能力、防止虫害、壟地、发苗、提高地温等好处。

快速造肥的方法很簡單,就是在草炭产地或耕地的地头用冻草炭土块壟成1.5—2尺高的土堆9—12个,堆与堆間隔1.5尺左右,形成縱橫的深溝,以此代替地下挖溝。然后在堆与堆間填滿柴禾等物,达到与土堆一样高度,將填入的柴草踏实,并在每面留下点火腿(露出点火口以外的柴禾)2—3个,再在堆上鋪縱橫的玉米糞或高粱糞半尺左右厚。再在玉米糞上面鋪一层厚約2尺的冻结的草炭土,以防火灾燒掉,在草炭上面均匀鋪上厚約3—4寸左右的馬糞。依此类推,一层