

农业科技参考资料之六

积肥造肥资料选编

宁夏回族自治区科学技术服务站情报资料室编

一九七二年八月

毛主席语录

路线是个纲，纲举目张。

抓革命，促生产，促工作，促战备。

农业学大寨

肥料是植物的粮食

自力更生，艰苦奋斗，破除迷信，解放思想。

在某种意义上来说，最聪明、最有才能的，是最有实践经验的战士。

编 者 的 话

毛主席教导我们说：“肥料是植物的粮食”。为了促进我区积肥造肥群众运动的进一步开展，广辟肥料来源，不断提高肥料数量和质量，我们将兄弟省区有关积肥造肥的先进经验选编成册，以供大家学习、参考。

一九七二年八月

目 录

大寨积肥的好办法——沤制有机肥料.....	(1)
大搞高温堆肥粮食逐年增产.....	(6)
高温造肥技术介绍.....	(16)
快速高效化肥——磷酸二氢钾的土法生产和应用.....	(22)
磷细菌肥料介绍.....	(27)
磷细菌肥料固体土法生产初步研究.....	(29)
土制磷肥的操作与应用简介.....	(32)
土磷肥的堆制与肥效.....	(35)
胡敏酸铵肥料.....	(37)
氯化过磷酸钙是个好肥料.....	(41)
煤碱石能够做肥料.....	(43)

大寨积肥的好办法——沤制有机肥料

建始县龙坪区革委会

大寨，是在毛主席的革命路线指引下，高速度建设社会主义农业的一面红旗。毛主席发出“农业学大寨”的伟大号召，为全国人民指明了努力奋斗的方向。学大寨人、立大寨志、兴大寨风、走大寨路，这是迅速发展农业生产，彻底改变农村落后面貌的必由之路。

(一)

1971年上级领导人从昔阳县请来了一批技术员，支援山区社会主义建设，推动“农业学大寨”运动，发展农业生产。分到我区的三位昔阳同志，住在地势高寒的银河公社。他们不仅带来了革命的好思想、好作风，还传授了不少的农业生产先进经验，其中之一就是沤制有机肥料。

大寨沤制有机肥料和秸秆还田的先进经验（我们这里叫高温堆肥），正在我区普遍推广，这对我区迅速发展农业生产，提高粮食产量，实现农业生产指标上《纲要》，改变山区面貌，将会出现一个可喜的前景。

根据昔阳同志的介绍，陈永贵同志在大寨亲自试验成功的沤制有机肥料和秸秆还田的先进积肥经验，好处很多，成

• 1 •

本低、肥效高、省劳力、能够改良土壤、保护山林、肥源也很广，可以做到就地取材、就地沤制、就地使用。这种积肥办法，不仅在大寨和昔阳成为解决肥料来源的主要途径，而且在整个北方地区得到普遍推广。

(二)

学习大寨的先进积肥经验，并在我区加以推广，经历了两个阶级、两条道路、两条路线和两种思想的激烈斗争。

一开始就有人说：“北方的经验只能适合北方，在南方就行不通”、“你们这样搞的肥料肯定不会肥田”、“搞这样的肥料太麻烦，不如挖点火土、烧点石灰”等等抵制的话。甚至有少数人进行公开反对，把昔阳同志搬来搞试验的麦草，硬是从粪堆旁边又背走了。

昔阳来的同志和当地广大贫下中农，遵照毛主席“任何新生事物的成长都是要经过艰难曲折的。在社会主义事业中，要想不经过艰难曲折，不付出极大努力，总是一帆风顺，容易得到成功，这种想法，只是幻想”的伟大教导，就在银河公社友联大队九生产队，亲自动手，进行沤制有机肥料和秸秆还田的积肥示范。

半月后，同队里的贫下中农和革命干部一起去翻动粪堆时，发现麦草、洋芋莖子等植物秆，经过高温发酵，大部分生霉烂黑了，而且粪气极浓。比牛粪还要臭。为了使大寨的先进经验迅速得到推广，在县革委会毛泽东思想宣传队的指导下，公社在这个队及时召开了沤制有机肥和秸秆还田的现场会。通过现场教育，使大家进一步认识：大寨沤肥的经

验，确实是好，可以再不挖火土了，能够保护山林，防止水土流失，同时肥料来路广，不分农闲农忙，也不分春夏秋冬，一年四季都可以积肥，特别是在没有牛栏的边远地方，能够解决缺肥的困难。还因这种肥料很泡，对种植洋芋之类的块茎作物好处更多，田里施了这种肥料，土壤疏松，有利块根的生长发育，获得高产。

通过革命实践，人们的思想得到了解放，使大寨沤制有机肥料和秸秆还田这个新生事物，很快的得到了推广。银河公社两个大队十三个生产队，现在都在搞这种肥料，只有三天时间，就搞了四十多堆，每堆在四百筐以上。

为了进一步落实毛主席“备战、备荒、为人民”伟大战略方针，迅速发展我区农业生产，把粮食产量在较短的时间内实现上《纲要》，我们及时在银河公社召开了全区小队干部以上的三百多人现场会，积极推广大寨沤制有机肥料和秸秆还田的先进经验，现在这个经验已在全区普遍推广。

(三)

这种肥料的制作技术，根据昔阳同志介绍，主要掌握好这样几个环节：一是碎秆；二是湿润；三是复盖；四是翻动。其目的是为了促进发酵，快腐烂，防止走气。为了加快沤制速度，还要搞点工具改革，就是要备粪叉和铁铤两件工具。粪叉形状很象扬叉，就是开齿多些，为四根齿，且长一点，齿要向里弯一点，便于使用。同时，搞这种肥料，技术操作要求较严，因此，必须遵照毛主席世界上怕就怕“认真”二字，共产党就最讲“认真”的伟大教导，在沤制肥料

上的每一个环节，都要认真做好，才能达到好的效果。根据昔阳同志的介绍和我们实践的结果，简要介绍一下几个具体问题。

1. 肥料种类：各种植物秸秆都是制作这种肥料的原料，如包谷、水稻、高粱、小麦、豌豆、洋芋、油菜等植物秆子以及山上的青草、树叶，都是制作这种肥料的好原料。将原料铡短成2—3寸长为好。

2. 原料、水、稀粪的配备比例：堆成堆子前，要将原料边翻动边浇水，至湿润为止。原料若为枯秆或大部分是枯秆，可渗40%的水；若青秆为多，水量酌情减少。在水源枯干的冬季，可把积雪撬到粪堆上，让其慢慢溶化渗入粪堆内。至于稀粪问题，在有稀粪的条件下，可加30%左右的稀粪，如果有牛马粪加些更好，既可加快原料腐烂，又可提高肥效。我们常用的比例是原料100%，水40%，稀粪30%。

3. 翻堆及沤成肥料的时间：堆成堆子后，要用草皮土、树叶等复盖起来，有利增温，防止走气，加快腐烂。过2—3周后（即半月—20天）进行局部检查，发现原料全部在生霉了，就进行翻动，并充分拌匀。翻动时，如发现枯秆，再浇水湿润。翻动好以后，又用草皮土、树叶等复盖，按照这个时间和方法，连续再翻动二次，前后经过45—60天左右，就可以把肥料沤好。一般来说，夏天温度高，时间则短，冬天温度低，时间则长。如果时间达到了，肥料还未烂好，还要继续翻动，促进腐烂。总之要使原料全部腐烂，变成肥料，这才是最后的目的。

还要注意一点：就是沤制成功的肥料中，要含有40%的土，这些土的来源，就是开始堆堆子和以后进行翻动时的复

盖物，即草皮、树叶之类。当肥料沤制成功以后，如果土不到40%，就可加点土进去，并且拌匀。为什么在沤制成的肥料中要有40%的土呢？防止高温把原料烧过了，造成肥效不高。肥料沤制成功以后，如果暂时不用，就用土盖起来，不让肥气跑掉。

使用此肥料，可以单独使用，也可和农家肥料拌起来用，而以后者肥效更为显著。

(原载湖北省《湖北科技资料》)

农业分册1972年第1期)

大 搞 高 溫 堆 肥 粮 食 逐 年 增 产

吉林省梨树县梨树公社霍家店大队第四生产队，现有五十三户，三百零二口人，男女劳动力一百一十名，耕地九百九十一亩。

霍家店四队在毛主席“**备战、备荒、为人民**”的伟大战略方针指引下，认真学习马列主义、毛泽东思想，狠抓阶级斗争和路线斗争，“**农业学大寨**”群众运动不断地发展。广大贫下中农和社员群众，在无产阶级文化大革命滚滚洪流的推动下，发扬“**自力更生**”、“**艰苦奋斗**”，敢想、敢干、敢闯的革命精神，一九六六年，在严冬季节，利用自然高温发酵的方法闯出了冬季粪肥发酵的新路子，打开了在我县每年一半以上时间粪肥不能发酵的禁区。由于优质肥料逐年增加，粮食连年增产，从一九六六年起，粮食产量连续四年上“纲要”，一九七〇年跨“黄河”，平均亩产六百九十三斤，一九七一年虽然遭受了风、旱、虫、雹等自然灾害，粮食产量仍然过了“黄河”。六年来，向国家交售粮食一百三十二万斤，集体贮备粮九万四千斤。为国家做出了贡献。

高温堆肥是怎样搞起来的？

霍家店四队位于昭苏太河南岸，地势平坦，土质肥沃，劳力多，畜力壮。但是，无产阶级文化大革命前，粮食产量不稳不高。一九六三年粮食平均亩产只有一百三十三斤，一九六五年是文化大革命前产量最高的一年，平均亩产只有二百九十六斤，对国家贡献较小。

一九六六年，这个队广大贫下中农，在毛主席革命路线指引下，深入开展革命大批判，彻底批判了刘少奇“爬行主义”、“洋奴哲学”等反革命修正主义路线，增强了执行毛主席革命路线的自觉性，满怀对人类有较大贡献的雄心壮志，决心多打粮食，为国家多做贡献。共产党员、生产队长徐凤武同志组织广大贫下中农学习毛主席关于抓主要矛盾的有关教导，认真研究和分析了粮食产量上不去的主要原因：是粪肥数量少，质量低。他们根据当地返浆早、煞浆快、春旱的特点，认为，适时早种躲过春旱、增施粪肥，才能稳产高产。但是，冬季人、畜粪尿不能发酵，按老办法靠自然发酵，就违误农时；要适时早种就解决不了口、把肥的需要，如果把不发酵的粪肥上到地里，不但肥效低，而且还容易引起蛴螬为害，造成缺苗断条。要解决这个矛盾，就必须在冬季把粪肥发酵好，才能满足适时早种，战胜春旱和大面积科学种田用肥需要。因此，队委会遵照毛主席“肥料是植物的粮食”的伟大教导，充分发动群众，献计献策，千方百计，扩大肥源，增加肥料数量，提高质量。当时，学习了河北省小王庄混合发酵肥的经验，受到很大启发。开始试验时，阻力很大，碰到了“新与旧”、“先进与落后”两种思

想和两条路线的斗争。有右倾思想的人议论说：“过去用大锅熬大粪没熬好，现在又搞高温堆肥，搞不好，白搭工。”还有的说：“我们能造肥，还用科学家干啥？再说，这么多地，靠一坑一坑堆肥，得哪百年堆够，算了吧！别指着破鞋扎了脚”等等。以共产党员、生产队长徐凤武为领导的队委会认为：这是在积肥工作上的一场革命，既然是革命，就必然会遇到阻力。因此，全队开展了搞不搞高温堆肥的讨论，扛过二十多年大活的老共产党员贾秀山说：“肥料就是粮食，种地要革命，积肥也要革命。按老办法，适时早种、增施粪肥就是一句空话，非搞高温发酵肥不可。”共青团员刘海山说：“为了多打粮食支援国家建设，就是拚命也要破除老一套积肥方法”。很多人都说：“我们这里春季气温很低，冬季结冻，一年总有一半多的时间不能沤肥，粪肥就老不够用。小王庄的办法如果能够常年的推广应用，就能积出更多的优质肥，对农业生产将是一个很大的贡献。”经过反复研究，大家统一了认识，坚定了大搞高温堆肥的信心。大伙推选出贾秀山、刘海山等四名贫下中农成立了积肥专业组，进行堆肥试验。

他们经过反复试验，地上自然升温堆制的高温发酵肥成功了，经过群众鉴定，认为质量很好，原来认为不行的那些人也服了输。

梨树气候，十月天气逐渐变冷，冬秀大地冰封，地面堆肥不行了。共产党员、生产队长徐凤武很着急，他想，停下来粪不够，不停，在屋子里用炕烧，又没有那么多柴禾，怎么办？他反复琢磨，联想到街里冬天用暖窖子种菜，不烧多少柴禾，温度很高，三九天吃鲜菜；各家挖菜窖才二米多

深，就不冻，要是把堆肥转入地下，行不行呢？他想起毛主席“一切经过试验”的教导，心里豁然开朗。他就把自己的想法向积肥专业组的同志说了，又和大家一起学习毛主席“人类总得不断地总结经验，有所发现，有所发明，有所创造，有所前进”的伟大教导，增强了大家要在零下三十度的严冬搞出高温堆肥的信心，决定在地下堆肥。这个计划刚提出，有人就泼冷水，他们说：“冬天外边零下三十多度，高温堆肥要达到六十多度才能烧好，气温太低，别费事了。”堆肥专业组没听那一套，在徐凤武的带动下，在广大贫下中农的支持下，苦战五昼夜，修建成一个半地下式高温堆肥房。在房里经过实际试验，终于在十冬腊月，不烧柴禾造出了冬季高温肥。

冬季高温堆肥的成功，打开了常年积肥的新路。在常年积肥过程中，为了解决积肥原料的矛盾，做到了“三期轮换、常年不断”，即每年十月到第二年四月共七个月时间搞半地下式的高温堆肥，解决适时早种的口、把肥；五、六月搞地面高温堆肥，解决追肥用肥；七到九月搞沤肥、压绿肥，解决底肥。这样，就保证了一年四季都能积肥。

冬季高温堆肥的成功，结束了粪肥冬季不能发酵的历史，变季节性积肥为常年积肥，为多施农家肥创造了条件，做到肥多、粮多，为中国革命和世界革命做出较多的贡献。

这个办法成功以后，原中国人民解放军梨树县武装部生产指挥部和县革委会及时总结了他们的经验，先后发出了通知和决定，号召全县各社、队学习推广霍家店高温堆肥的经验。六年来，县内外先后有五万多人次到霍家店四队交流经验，对贯彻农业“八字宪法”和“农业学大寨”起到了积极

推动作用。全县到目前为止，有二千七百个生产队建起了高温堆肥厂，一九七一年共生产高温堆肥五十多万吨。胜利公社顺城堡大队三队由于施用高温堆肥，黄土岗子地 产 量 下
“纲要”。

高温堆肥的生产方法

霍家店四队，在六年来的堆肥生产实践中，了解到自然发酵堆肥的一般原理。他们认为：冬季高温堆肥，主要根据堆肥原料中，有大量的有机质不能被植物吸收利用，在堆制过程中，通过微生物的活动，特别是好气性细菌的活动，把原料里的有机质分解成简单的植物能够吸收利用的化合物，在堆积过程中被大量的黑土吸收，贮藏起来，施入地里，被植物吸收利用，为提高农作物产量起了很大的作用。

一、原料与设备：

1、原料：格茺、人粪尿、马粪、黑土等四种原料。因此，社员也叫它“四合一”高温肥。

2、设备：挖一个长约二十米、宽三米、深二米的长方形坑，上面搭上简易棚架，棚架背阴坡勒上秫秆箔，苫上草，向阳坡用塑料薄膜做天窗。在塑料薄膜上复盖可以卷起的草帘，白天卷起来，阳光照晒，增高室内温度，夜间放下保温。为避免西北风，门留在东头，运进原料，运出成品。

堆肥房内从西头起，靠北墙砌成长约十五米、宽二米、高十厘米的堆肥台。堆底台东头安一口化冻粪用的大锅，烟

道在堆肥台底下通过。堆肥台下砌高一米半、间隔相等的七道墙，成七个堆肥窖，每窖可堆肥三吨。在每个窖内砌高、宽各十厘米，南北方向平行的两条通气孔，两孔间隔六十厘米，通气孔的一端在堆肥台南头通气，另一端通至北墙下一米五高处通气，通气孔下用秫秆帘盖上，在两个通气孔的秫秆帘上树起三对秫秆把子，这样就可以装窖了。

二、堆制程序和方法：

1、原料比例：以重量计算，人粪尿、格茺各占百分之十，黄粪约占百分之二十，黑土约占百分之六十。

2：操作方法：

运料：先将冻人粪尿放在锅里化开；黄粪和土分别堆放在室内，自然化开；格茺可现用现取。

配料：按比例将人粪尿倒在格茺上拌好后，加入打碎倒细的黄粪和黑土，充分搅拌均匀，並使其湿度合适。

装窖：在准备好的窖内，将配好的“四合一”原料层层堆放，（窖门用砖头随装随挡）一直装到露出窖墙一尺多高为止。在堆放过程中，不要压实，越松越好。使堆肥原料自然发酵，发酵期间做好保温工作。

过程：装窖后三、四天窖温升到三、四十度时，抽出秫秸把子，再过两三天就可达到六十度，这时堵死气孔，保持温度在六十度左右，继续发酵。

起窖：当窖内堆积原料下沉、变黑、变软，用手能捻烂格茺时即可出窖。一般从装窖到出窖用十三、四天时间。

三、需要注意的几个问题

霍家店四队体会到：冬季高温堆肥，创造微生物活动的适宜条件，是提高堆肥质量的关键。

1、湿度：水是微生物活动、繁殖不可缺少的，它溶解各种养分，可供微生物吸收利用。並能使堆肥原料膨胀、软化，有利于微生物分解。水在堆肥中移动时，使菌体分布均匀，腐熟也均匀。但水分过多，通气不良，会抑制好气性细菌的活动，温度上升慢；水分过少，微生物无法寄生。因此，必须调节适当水分。一般是原料的百分之六十为宜，或用手握紧堆肥原料，可见有水滴欲掉时为合适。

2、温度：好气性微生物生活以四十至五十度最合适，温度低，微生物活动慢；温度高，微生物活动快，堆积材料的腐熟分解也快。但随着温度增高，堆肥中氨的挥发也就多，所以窖内温度达到六十度以上时，应压实或堵塞气孔，降温或保持适温以防止氨气的挥发。一般室温应保持早晨在零上一度，中午四度，晚间二度。堆内温度不要超过七十度。

3、通气：窖内空气流通好坏，对加快堆肥速度和提高质量影响很大。高温堆肥，堆积时要疏松适度，在堆内设置通风秫秆把，堆底设通气孔，上下通气，保持有适当空气，使好气性微生物繁殖活动能力增强。还可以通过水分和原料比例来调节。

4、酸碱度：中性或微碱性条件下，大多数微生物生活得很好，过酸或过碱都会抑制微生物活动。因此，堆制过程中应保持适当的酸碱度，一般pH7—8为好。这个队土壤呈

微碱性，为了调节酸碱度和增加保肥性，把土的比例由开始堆积时的百分之二十五，增加到百分之六十，以促进微生物活动，加快分解。

四、施用：

高温堆肥含有丰富的有机质和钾肥，是一种完全肥料。所以它的应用范围广，各种作物都能施用，既可以做口肥、把肥，又可以做追肥，一般施用洼地效果较为良好。早春施用还有提高地温，改良土壤，促使苗全、苗壮，早熟增产的作用。

这个队有一块洼地，没搞高温堆肥以前，种高粱施杂肥每亩产量最高达二百斤，施用高温堆肥后亩产达六百斤。

高温堆肥的几点好处

霍家店四队总结半地下式冬季高温堆肥的好处主要是：

1、解决了冬季粪肥不能发酵的问题。通过半地下式高温堆肥的生产，创造了冬季肥料发酵的条件，实现常年积肥。克服了过去靠季节突击积肥，费工、粪肥质量不高的缺点，堆制了大量优质肥。一九七一年实现了满粪化，其中施底肥面积占百分之四十七；施口、把肥占百分之四十七；双施肥面积占百分之六，比一九六五年施肥面积提高近一倍。

2、满足了适时早种的用肥。过去由于早春气温低，一冬积攒的人、畜粪尿，在春播时没有发酵好，不能充分发挥肥效作用；冬季高温堆肥，保证了适时早种口、把肥的需