

顆粒肥料手工製造法

浙江省供銷合作社編



浙江人民出版社

內 容 提 要

這本書講施用顆粒肥料的好處，介紹了顆粒肥料的手工制造方法和施用方法。可供農場、農業社、供銷社的干部做參考。

顆粒肥料手工制造法

編寫者：浙江省供銷合作社

出版者：浙江人民出版社
杭州武林路萬石里1號

浙江省書刊出版營業許可証出字第001號

發行者：新華書店浙江分店

印刷者：地方國營杭州印刷廠

開本787×1092 1/32 印張4/9 字數6,000

印數：30,121—32,630 1956年4月第一版

統一書號：T16103·10 1956年7月第二次印刷

定 價：(7)0.07元

編 者 的 話

顆粒肥料是苏联農業專家李森科研究出來的一種好肥料。將一般肥料制成顆粒肥料后再施用，能充分發揮肥效，使農作物的產量增加，還可以降低生產成本。在当前肥料需要量大大增加、化學肥料供應不足的情況下，制造和施用顆粒肥料是有很大意義的。

制造顆粒肥料的原料，除一小部分是化學肥料外，大部分都是用垃圾、廐肥、稻草等農家肥料，制造方法又很簡單。因此，各地國營農場、農業社，都可以自己在當地制造和施用它。

这本小冊子，具体地介紹了施用顆粒肥料的好处和它的制造、施用方法，可供國營農場、農業社和供銷社的干部參考。

浙江省供銷合作社

一九五六年三月

目 錄

- 一、什麼叫顆粒肥料..... (1)
- 二、為什麼要製造和施用顆粒肥料... (1)
- 三、顆粒肥料的製造方法..... (4)
- 四、顆粒肥料的施用方法..... (11)

一、什么叫顆粒肥料

顆粒肥料，是用垃圾堆肥或腐熟廐肥或泥炭（泥煤或草炭）等有机質肥料，和过磷酸鈣、硫酸銨等化学肥料，混合制成的粒狀肥料，簡称粒肥。这种肥料含有氮、磷、鉀等肥分，并含有丰富的有机質；肥效比硫酸銨、过磷酸鈣等肥料來得和緩持久，比油餅、骨粉等肥料來得快些。因此，是一种很好的肥料。

二、为什么要制造和施用 顆粒肥料

根据科学家研究，農作物只能吸收溶解在水里面的氮、磷、鉀等肥分。硫酸銨、过磷酸鈣等化学肥料，能很快地溶解在水里，因此施用后，作物很快就能吸收到肥分；但

是化学肥料的肥分溶解得太快，作物是來不及全部吸收的，因此化学肥料在施用后，它的一部分肥分会被雨水冲走而损失掉，同时单独施用化学肥料，田土还会变硬，使以后耕作困难。垃圾、廐肥等有机質肥料中的肥分溶解在水里比較慢，因此施肥后，作物不能很快地吸收到肥分。

顆粒肥料是根据各种農作物需要各种肥分的比例，用化学肥料和有机質肥料混合起來做成的。因此施在田地里，肥分会一層層地散布出來，可以源源不断地被作物吸收利用，比單用化学肥料或有机質肥料增產顯著；同時还可以改良土壤。

从許多实例中，充分証明了施用顆粒肥料的好处很多。如永嘉縣双嶺鄉双一農業社在間作稻中試驗結果：在一塊五畝的稻田中，施一百斤顆粒肥料，成本为六元；另一塊五畝的稻田中，施了猪欄和人糞共三十五担，成本要七元七角五分。兩塊田的土質和耕作方法等基本一样，但是施顆粒肥料这块田的水稻發棵好，平均每畝收谷三百七十八

斤四兩；另一塊施豬欄、人糞的田，水稻發棵差，平均每畝收谷三百三十斤。施用顆粒肥料的比施人糞、豬欄的平均每畝多收稻谷四十八斤四兩，而且，施用顆粒肥料后，肥料成本也降低了百分之二十二以上。

連年單獨施用硫酸銨、過磷酸鈣等化學肥料，田土會因缺乏有機質而變硬，使以后耕作困難。同時，硫酸銨單獨施到田里以后，會馬上全部溶解在水里，這時如果作物吸收氮素過多，會造成瘋長；相反，如果吸收不了，剩下的部分又容易流失浪費。過磷酸鈣單獨施用后，往往被土壤固定，肥效降低，很不經濟。如果把硫酸銨、過磷酸鈣等化學肥料和堆肥、廐肥等有機質肥料，制成顆粒肥料，然后再施用，肥分會象剝筍殼一樣，一層層地放出來，不斷地供給作物生長發育的需要，並且能夠長久地保持肥效，達到減輕肥分流失、充分利用肥料和改良土壤的目的。

从以上所講，可見在我國目前化學肥料供应不足的情況下，大量制造和施用顆粒肥

料，來滿足農業生產的需要，是有必要的。

三、顆粒肥料的製造方法

顆粒肥料的製造方法比較簡單，一般可照下面幾個步驟來製造。

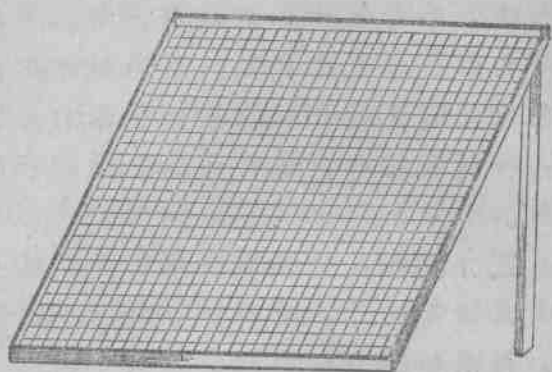
(一) 做堆肥：堆肥是製造顆粒肥料的主要原料，它的好壞，能直接影響顆粒肥料的品質和肥效。因此，製造顆粒肥料要先做好堆肥。根據溫州市顆粒肥料廠的經驗：在一丈五尺長、八尺寬的平地上，用一百担垃圾配上七担左右的人糞尿，分層堆積，經過四、五十天，就能製成很腐熟的堆肥。具體做法是：先把垃圾中的碎玻璃、磚瓦、鐵釘等剔去，然後一層垃圾一層人糞尿地堆積起來。垃圾每堆一尺來厚，就澆上一些人糞尿（底層少澆，上層多澆一些，免得人糞尿滲掉），堆到六尺高為止。堆的形狀好象饅頭，上窄下寬。如果是露天堆積的，堆好後，外層要塗上一層爛泥，厚約二、三寸，上面再用草蓋好，以防風吹雨淋。隔半个月

檢查一次，如果太干，應翻拌洒水，一般約一個半月就可以完全腐熟。腐熟的堆肥，在濕的時候是棕黑色，握在手里很松軟；干的時候，一搓就粉碎，這樣才適合做顆粒肥料的原料。

（二）篩粉：將腐熟的堆肥攤開陰干或晒干（最好是陰干，免得晒的時候損失肥分），再用竹篩或鐵篩篩出粉末（圖一）。一般要篩三次，第一次用立篩篩（圖二），篩下來的較細的粉粒再用圓囤篩連篩兩次（圖三）。第三次篩下的細粉，就可以做為製造顆粒肥料的配料。篩剩下的粗塊垃圾，可以弄碎后再用細篩篩，也可以重新堆積或直接壟田。立篩是用鐵絲或篾條編成的，大小約有一丈見方，篩孔約

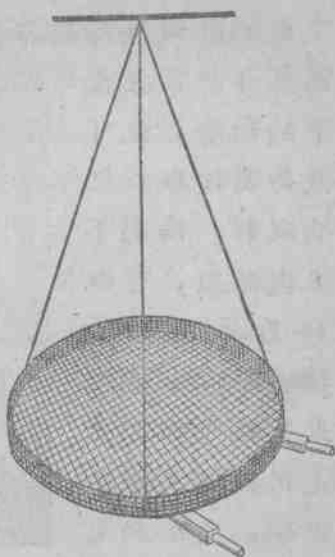


（圖一）篩粉



(圖二) 立篩

一寸見方；用時將篩的一邊固定在地上，另一邊用兩根棒撐起，和地面成六、七十度的斜角，然后用鉄鏟將腐熟的堆肥鏟起，往篩上拋撒，這樣較細的粉会通过篩孔漏下去，較大的團塊和雜物都留在篩的前面。圓團篩



(圖三) 圓團篩

也是用鉄絲或篾条編成的，直徑長三尺二寸，有大孔圓团篩和小孔圓团篩兩種，大孔的每寸約十五孔，小孔的每寸約二十孔；第二次篩粉時用大孔的篩，第三次篩粉時用小孔的篩。根据溫州市顆粒肥料制造廠的經驗，一百斤垃圾經過堆積腐爛后，能提出四十斤垃圾粉來制造顆粒肥料，剩下來的腐熟堆肥大約還有三十多斤。

（三）配料和攪拌：顆粒肥料，是用腐熟堆肥、廐肥和化学肥料等做原料，配合攪拌后制成的。原料配合得好坏，和顆粒肥料的質量有很大關係，如果原料配合不好，或攪拌不勻，那末，制造出來的顆粒肥料，不是肥分差，就是肥分不均勻。

各种原料，可以根据需要適當配合，一般可用百分之七十的風干垃圾粉、百分之二十的硫酸銨、百分之十的过磷酸鈣的比例配制，或是用六十斤垃圾粉，用硫酸銨和过磷酸鈣各二十斤來配制。先把垃圾倒在木板上（木板長一丈六尺、寬一丈二尺、厚一寸，是平面的），再把化学肥料按比例称好，倒

在垃圾粉上面，然后兩人站在兩旁边，面对面地用鉄鏟來回攪拌，另一人噴水（每一百斤料約噴水三十斤），一边噴一边拌，攪拌五次到七次就好了（圖四）。攪拌好的粉料，用手能捏成团稍有水分滲出，堆上二、



（圖四）拌料

三小時后，就可以搖制团粒了。

（四）搖制团粒：各种肥料混合攪拌、堆積，再經過搖制手續，便会粘結成为坚实的顆粒肥料。

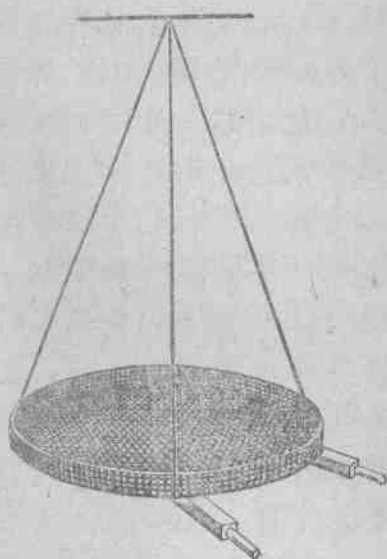
搖制顆粒，在小城市或農村里，可以利用搖桶或团粒篩搖制（圖五、六）。



（圖五）搖团

溫州市顆粒肥

料廠，是將團粒篩吊在屋梁上或三腳架上，再把調拌好的混合材料裝入團粒篩中（每次約二十斤），然後將團粒篩左右搖動四、五分鐘，便可以搖出大小不一的團粒來，這時再用鉄釘刷將大的團粒弄碎，



（圖六）團粒篩

整理一下，并撒入一些干燥的細垃圾粉，繼續搖動四、五分鐘，就可搖出黃豆大小的顆粒肥料。團粒篩可用篾条做，沒有底孔，大小和圓團篩同。

（五）干燥：剛制出來的顆粒肥料是濕的，必須干燥后，才便于包裝搬運。儲存和施用。

通常是讓顆粒肥料自然干燥的，就是在

晴天，把它薄薄地攤開在屋外平坦地方，陰干或晒干（圖七），攤開后，要時常用耙翻勻，使它容易干燥；陰天或雨天，可以利用屋簷、篷舍或其他通風的地方風干。

顆粒肥料的干燥程度，一般只要能夠裝袋搬運不會壓碎就可以了。太干燥并不好，因為過分干燥的顆粒肥料，容易碎成粉末；如果施用時遇到天旱，太干燥的顆粒肥料，又可能影響種子吸水發芽。

干燥后的顆粒肥料，應該裝袋儲藏在干燥的地方，不要受潮。



（圖七）攤干

制造顆粒肥料時，還應注意以下兩點：
（1）在搖制團粒時，用力要均勻。用力大、搖得快，會形成小的顆粒；用力小、搖得慢，會形成大小不均的顆粒。

(2) 为了爭取時間、更好地利用場地，在天气晴朗時，要做到勤翻、勤晒、勤換收。晒燥后，應該馬上收起裝袋（圖八）。



（圖八）裝袋

四、顆粒肥料的施用方法

一般作物都可以施用顆粒肥料，特別是水稻、棉花、絡麻、小麥、油菜等作物，和缺少有机質和磷素养分的土壤，施用顆粒肥料后，收效更大。

顆粒肥料可以当基肥，也可以作追肥。按照前面所說的配制比例，一百斤干燥的顆粒肥料，含有氮四斤半到五斤；含有磷一斤十二兩到三斤八兩；含有鉀不到一斤；含有机質二十斤左右。施用顆粒肥料的分量，要

根据田地的好坏、作物的种类，和配合施用别种肥料的多少来决定。每畝施用量，如过去用五十斤菜餅的，約計含氮三斤，改用顆粒肥料時，大致需要六十斤到六十五斤。如过去田里壅硫酸銨十斤或濃人糞尿四担的，約計含氮二斤，改用顆粒肥料時，可用四十斤到四十五斤。不过顆粒肥料还含磷和少量的鉀，它的肥效比較高，因此，不妨按照計算应施用数量打个八折。用顆粒肥料做旱地作物的基肥時，可以在耕耙、整地以后，開溝或掘孔，把顆粒肥料均匀地施入，再薄薄地盖上一層泥土或焦泥灰，随后播种或移植。旱地作物追肥時，可以在作物行間接近根的部位，開溝条施，或是掘孔施入，施过后盖土。水稻最好是用顆粒肥料塞秧根，也可以用它打耙面；在圓稈拔節以前，当追肥用也行；但是如果用它吊稻头，就需要比硫酸銨或人糞尿提前五、六天施用。

施用顆粒肥料時，应注意下面几點：

（1）顆粒肥料还須配合施用其他肥料，特别是農家有机質肥料和鉀肥。因为顆

粒肥料用量不多，不能滿足作物整個生長過程的需要，所以不能因為施用了顆粒肥料，別種肥料就一點也不施了。只有在施用農家有機質肥料作基肥的基礎上，施用顆粒肥料，才能發揮更大的作用。有施用石灰、草木灰習慣的地區，仍要照常施用。

(2) 目前，在本省製造和使用顆粒肥料還是一項新工作，農民對顆粒肥料不夠了解，有的農民把顆粒肥料研成粉末來施用，有的農民把顆粒肥料浸在水里攪爛後再施用，還有的農民把顆粒肥料當灰肥來撒施。這都是不對的，應該糾正。因此，國營農場和農業社，除了自己要學習製造和施用顆粒肥料的技術外，還應該向其他農民具體地介紹它的功效和製造施用方法。

(3) 要注意施得均勻，並施在根可以吸收的部位。這樣，才能發揮顆粒肥料的最大效果。

(4) 在播種時，把顆粒肥料和種子拌勻，一起播下，可以節省人工和提高工作效率。但是根據過去有些地區的經驗，顆粒