

17.9
2034



肥料知識

季之本編著

湖北人民出版社

肥料知識

季之本編著

*

湖北人民出版社出版(漢口解放大道382號)

武漢市書刊出版業營業許可證出字第第一號

新華書店武漢發行所發行

公私合營精華鑄字印刷廠印刷

*

787×1092 1/32開·1 1/8印張·17,000字

1956年9月第1版

1956年9月第1次印刷

印數:1—15,000

統一書號:T16106·21

定價:(5)0.10元

目 錄

一	肥料的基本知識	1
	为什么莊稼要施肥	1
	为什么要把氮、磷、鉀三种肥料配合用	2
	为什么要把遲效肥料和速效肥料配合用	3
	为什么要看莊稼施肥	4
	为什么要看土質施肥	5
二	怎样積農家肥料	6
	積欄糞、做堆肥、漚壩肥、种綠肥、保大糞、挑泥糞、 挖地皮、換牆土、收灰肥、扫揚塵、燒火糞	7
三	怎样用商品肥料	17
	硫酸銨、硝酸銨、过磷酸鈣、磷礦粉、骨粉、油餅、石 灰、石膏、細菌肥料	18
四	几种主要莊稼的施肥方法	28
	水稻的施肥方法	28
	小麥的施肥方法	30
	棉花的施肥方法	30
	附表：各种肥料的养分含量	33

一 肥料的基本知識

为什么莊稼要施肥 農諺是我們祖先从勞動中積累的經驗。从下面这些農諺中可見要多收莊稼，必須下足肥料：

“人靠飯养，田靠糞長”；

“糞是莊稼宝，少了長不好”；

“种地無糞，瞎子無棍”；

“巧作还得多上糞”；

“多肥多打粮，積糞如積金”；

“种地不上糞，等于瞎胡混”；

“土是搖錢樹，糞是聚宝盆”；

“地是活宝，越肥越好”；

“長咀的要吃，長根的要肥”；

“娘無奶，兒面黃；田無肥，苗不長”。

为什么种莊稼要下肥料呢？这个問題，和人为什么要吃飯的道理一样。人从小到大，每天都要吃飯；如果常常吃不飽飯，就会長的面黃肌瘦，沒有力气做事。莊稼也是一样，从出苗到開花結籽，每

天都要从土壤里吸收养分；如果我们不下肥料，土壤里养分不够，庄稼就会长的又黄又瘦，收成很少。所以，我们要想多收庄稼，必须下足肥料，让庄稼吃饱。

为什么要把氮、磷、钾三种肥料配合用 庄稼需要的养分有十多种，当中氮、磷、钾三种养分最重要，庄稼需要的很多，而土壤里却往往供给的不夠，要下肥料来补足它。所以，我们把氮、磷、钾三种主要的养分，叫做“肥料三要素”。

氮 这是庄稼需要得最多，土壤里供给最不够的一种养分。它能使庄稼长得茂盛健壮。如果缺少了它，庄稼就会又黄又瘦，生长不好。但太多了也有害处，会使庄稼贪青疯长，迟熟倒伏。含氮多的肥料有硫酸铵、硝酸铵、人粪尿、油饼等，我们把它叫做氮素肥料，或叫氮肥。

磷 也是庄稼最需要的一种养分。它能帮助庄稼长根结籽，还能提早成熟。氮肥施得过多时，磷就更重要了。含磷多的肥料有过磷酸钙、磷矿粉、骨粉等，我们把它叫做磷素肥料，或叫磷肥。

钾 它能使庄稼的茎叶健壮，减轻倒伏，还能增强庄稼抵抗病虫害和冻害的能力。像草木灰，就是一种含钾多的肥料，我们把它叫做钾素肥料，或叫钾肥。

除了氮、磷、鉀三要素外，土壤里还有一种最宝贵的东西，叫做有机質。有机質是植物和動物腐爛后生成的一种东西。像腐爛的根、莖、叶，牲口的糞便，都含有很多有机質。有机質不但本身含有氮、磷、鉀三种养分，还有改良土壤的作用，它能把粘土变得疏松，帮助莊稼長根；把砂土变得緊密，保存水分养分。含有机質多的肥料有綠肥、堆肥、欄糞等，我們把它叫做有机質肥料。

从上面講的可以看出，氮、磷、鉀三种养分和有机質，各有各的作用。我們施肥的時候，不能光施氮肥，也不能光施磷肥或鉀肥，更不能不施有机質肥料，一定要把这几种肥料配合來用。

为什么要把遲效肥料和速效肥料配合用 肥料的勁头有快有慢，有些肥料里的养分能够在水中溶化，施到地里可以直接被莊稼吸收，或者很快就变成莊稼容易吸收的状态，这种肥料見效快，叫做速效肥料。像人糞尿、草木灰、揚塵灰、地皮土、老牆土、硫酸銨、硝酸銨、过磷酸鈣，都是速效肥料。有些肥料里的养分不容易在水中溶化，施到地里，要隔些時候才能慢慢地变成莊稼容易吸收的状态，这种肥料見效慢，叫做遲效肥料。像欄糞、堆肥、墻肥、泥糞、磷礦粉，都是遲效肥料。

遲效肥料的好处是勁头長，大都含有机質很多，

能够改良土壤；缺點是見效慢，莊稼感到肥料不夠的時候，臨時施用，接不上力。速效肥料的好处是施到地里很快就可見效，莊稼感到肥料不夠，可以臨時施用，赶上莊稼的需要；缺點是勁头短，含有機質少，或者根本不含有機質，沒有改良土壤的作用。所以，這兩種肥料各有各的長處，也各有各的短處，我們要想莊稼長得好，收成多，就应当截長補短，把遲效肥料同速效肥料配合來用。

為什麼要看莊稼施肥 各人有各人的口胃，有人喜欢吃青菜，有人喜欢吃豆腐，有人喜欢吃葱，也有人喜欢吃蒜。莊稼也是一樣，各有各的口胃，有的莊稼喜欢多吃些氮肥，有的喜欢多吃些磷肥，也有的喜欢多吃些鉀肥。所以，我們施肥要看莊稼的口胃，莊稼喜欢多吃哪種肥料，我們就多下些哪種肥料。

水稻、小麥等結種籽的莊稼，需要比較多的氮肥，氮肥可以帮助它分蘖長穗，对產量的影响最大，所以要多施些。磷肥和鉀肥虽然需要的不如氮肥那样多，但为了使它的莖秆健壯，種籽飽滿，減輕倒伏，提早成熟，也應該適當地配合施用。

棉花的生長期比較長，需要的肥料也比較多，因此要多施些肥料。对棉花來說，氮、磷、鉀三種肥料都很重要。

蚕豆、黃豆等結豆子的莊稼，因为它的根部有很多叫“根瘤”的小疙瘩，每个根瘤里有成千上万的根瘤細菌，能够吸收利用空气中的氮素；所以，氮肥只要在幼苗期間少用一點就够了，应当多施些鉀肥和磷肥。

紅苕、洋芋等長根和莖的莊稼，氮肥不要施得很多，免得光長枝叶；可以適當的多施些草木灰、火糞土等鉀素肥料，使它長得肥大好吃。

白菜、菠菜、青菜、韭菜等長叶子的莊稼，生長期短，要多施些見效快的氮肥，讓它的叶子長得又肥又嫩。

不过，尽管有的莊稼喜欢多吃些氮肥，有的喜欢多吃些磷肥，也有的喜欢多吃些鉀肥，但任何一种莊稼都不能不施有机質肥料。这好比不管你喜欢吃豆腐也好，喜欢吃青菜也好，但都不能不吃飯的道理一样。

为什么要看土質施肥 不同的土壤有不同的性質，如果不摸清土壤的性質乱下肥料，不但浪費了肥料，还会减少收成。比方：砂土地同粘土地的性質就不一样，砂土地肥料分解快，因此，我們就要多施些泥糞、欄糞、堆肥等見效慢的肥料做基肥。砂土地还有一个缺點，就是养分容易隨着雨水流走。用人糞尿、硫酸銨、硝酸銨等見效快的肥料做

追肥，一次不能多施，要分次施用。粘土地的性質同砂土地恰巧相反，肥料分解慢，所以，基肥除了也要多施些有機肥料，使土質泡松外，還要配合施用一些見效快的肥料，追肥要適當提早，免得施遲了會貪青瘋長，遲熟倒伏。有的農民將砂土挑到附近的粘土地里，將粘土挑到附近的砂土地里，也有的把老牆土、泥糞等含土多的肥料施到砂土地里，使原來很瘦的砂土或粘土地，改成了很肥的油砂土。這種改良土壤的方法，是合乎科學道理的。

我們湖北省山區一帶，還有很多紅黃色的酸性土壤。這種土壤有兩個缺點：一個缺點是有機質少，另一個缺點是石灰質少。這種土壤，只要多施一些綠肥、欄糞、堆肥等有機質肥料和石灰，把“兩少”變成“兩多”，就能改好土質，多收莊稼。

二 怎樣積農家肥料

農家肥料就是農民自己積的肥料，像欄糞、堆肥、人糞尿、綠肥、草木灰等，都是農家肥料。目前，我國的工業還不發達，生產的商品肥料不多；即使國家能夠供應大量的商品肥料，也不能光用商

品肥料，不用農家肥料。因為商品肥料有的不含有機質，有的含得很少，如果光用商品肥料，不用含有機質多的農家肥料，年長日久，就會使土壤板結，把土質變壞。而且商品肥料要花錢買，用得太多了，就會提高生產成本，減少農民的實際收入。所以，我們不能光把眼睛望到城里，等買現成的商品肥料，一定要大家動手，多積農家肥料。

積欄糞 豬、牛、馬、羊等家畜的糞尿，同欄里墊的土、鋪的草合在一起，叫做欄糞，又叫厩肥。欄糞是農家最主要的肥料，它不但含有氮、磷、鉀三種養分，還有改良土壤的作用。一头家畜每年所產的糞尿是很可觀的，一头豬一年可積 3 000 斤糞尿，一头牛一年可積 18 000 斤，一头馬一年可積 12 000 斤，一头羊一年可積 600 斤，再加上欄里鋪的草和墊的土，數字就更可觀了。因此，要多積肥料，就要多養家畜。每千斤豬糞尿大約含五斤氮、三斤半磷和四斤鉀；如果每家養兩頭豬，一年就可積純淨的豬糞尿 6 000 斤，這些糞尿里面總共約含 30 斤氮、21 斤磷和 24 斤鉀，相當於四百六十多斤豆餅、一百一十多斤過磷酸鈣和三百多斤草木灰所含的肥分。

積欄糞，除了多喂豬、養牛以外，還要避免糞尿的損失。有些地區豬、牛糞尿的損失很大，有的

沒有豬圈、牛欄，白天將豬、牛拴到屋外，只能掃回一點干糞。有的不隨時墊土、鋪草，減少了積肥數量。有的將糞起出后隨便堆放，風吹雨淋，肥分走失。如果我們能夠做到豬有圈、牛有欄，隨時墊土、鋪草，起出來的糞堆在一起，糊泥蓋草，就可減少糞尿的損失，提高它的質量。

做堆肥 堆肥是利用雜草、落葉、湖草、山青、稻莖以及各種莊稼的藁杆堆積起來做成的肥料。做堆肥的方法是：在土質比較粘重的高燥地方，挖一個“十”、“廿”或“井”字形的通氣溝，溝寬溝深各七、八寸。堆時，先用篾簾或粗硬的稽杆把通氣溝蓋好，在通氣溝交叉的地方，豎立篾筒或捆好的長稽杆做通氣管，把雜草、稽杆等原料均勻鋪在通氣管的周圍，長大干硬的原料要預先切短壓碎，用水浸透。鋪好后撒一層草木灰或石灰，再澆些稀薄的人糞尿。以後每鋪一層稽杆等原料，就撒些草木灰或石灰，接着撒一層牛、馬糞，再澆些人糞尿。這樣層層堆積，一直堆到五、六尺高。大約1000斤稽杆等有機質原料，要配合兩担牛、馬糞，兩、三担人糞尿，10斤石灰或30斤草木灰。堆的時候，稽杆等有機質原料，要上面薄，下面厚；牛馬糞、人糞尿、石灰或草木灰等原料，要上面厚，下面薄。堆好以後，上面再蓋一層薄草過三、四天等堆內開

始發熱，用泥把堆面糊住。个把月后打開來翻一次，把上面的原料翻到下面，下面的原料翻到上面。翻動時如果堆里面太干了，还要加些污水或稀糞水，然后重新堆好糊泥，再經過个把月，就可漚好。

1000斤堆肥，大約含4斤氮、2斤磷、3斤鉀和很多有机質。它是一种見效慢的肥料，適宜做基肥用。做堆肥時，如果加些磷礦粉或骨粉，一方面可以帮助磷礦粉或骨粉分解，另一方面还可减少堆肥里面的氮素損失。

漚牆肥 牆肥，也叫沷肥。就是在屋旁或水田里挖一个坑，把草皮、垃圾、雜草、稻莖、欄糞、殘水等倒在坑里漚成的肥料。牆肥腐熟很快，有两个月就能漚好，材料的來源也很方便，可以充分利用各种農家廢物。

漚的時候，先挖一个兩尺多深的坑，將坑底加些石灰捶緊，或者砌一層磚，以免肥分从坑里滲走。如果在水田漚，坑要淺些，比田面低三到六寸就够了；坑的四周要做四、五寸高的土埂，免得田里的水流進坑里。然后把草皮、垃圾等原料倒在坑里；倒滿以后，澆些稀糞水和殘水，讓原料充分吸水濕潤；以后每隔十天半月翻動一次。

要把牆肥漚好，最好把以前漚好的牆肥留一部

分做糞引子。加糞引子的作用，好比發面時加一點老面团，能使面發得快的道理一樣。除此以外，還要加些含氮多的肥料，如人糞尿、硫酸銨或油餅等，以加速堆肥的腐爛，提高它的質量。

種綠肥 把植物青嫩的莖葉，割下來施到田里或犁翻到田里當肥料，這些植物就叫做綠肥。綠肥的來源有兩種：一種是野生的青草、湖草；一種是栽種的紫雲英、苕子、黃花苜蓿等。

紫雲英，因為它開紅花，又叫紅花草子。紫雲英在白露秋分間播種，每畝播種三、四斤，第二年開花最盛的時候翻到土里。

苕子，因為它開藍花，又叫藍花草子。苕子在處暑秋分間播種，每畝播種6—8斤。苕子開花在谷雨立夏之間，比紫雲英晚半個多月。作綠肥時，應當在快開花或剛開花時翻到土里。

黃花苜蓿又叫金花菜，因為它開黃花，也叫黃花草子。黃花苜蓿在水田、旱地里都可以種，播種期在白露到寒露間，每畝播種8—12斤；如果將種莢磨碎，除去外面的一層種莢後再播，可以提早出苗，增加產量。黃花苜蓿到清明前後就開花很盛，這時含氮量和青草的產量最高，可以翻到土里，或割下來做堆肥。

綠肥是含有機質很多及氮、磷、鉀三要素完全

的肥料。下面是 1 000 斤綠肥中的养分含量：

紫云英 含4.8斤氮，0.9斤磷，3.7斤鉀

苕 子 含5.6斤氮，1.3斤磷，4.3斤鉀

黃花苜蓿含6.1斤氮，1.1斤磷，4.0斤鉀

要把綠肥种好，除了在最适当的時期播种以外，还要注意几件事情：

第一，每畝田用 5 到 10 斤骨粉，或 15 到 30 斤磷礦粉同几担欄糞等有机質肥料混在一起，腐熟后做基肥用，入冬前再施三、四十斤草木灰做追肥，这样可收到用小肥來养大肥的效果。

第二，綠肥在發芽和幼苗生長期，如果土壤太干，須及時灌溉，但不能漬水，開春以后要注意排水。

第三，初种綠肥時，要用根瘤菌接种。接种的方法，在講到商品肥料時还要詳細介紹，这里就不談了。

綠肥最好在插秧前半个月翻到田里，每千斤青草，要配合施用 20 斤石灰，以便帮助綠肥腐爛，除去綠肥腐爛時所產生的酸性物質。

保大糞 人糞尿也叫大糞，它是一种見效快的氮素肥料。1 000 斤人糞尿，大約含5.7斤氮、1.3斤磷和2.7斤鉀。一家 5 口人，如果屙的糞尿一點都不糟塌，一年能積五千多斤。这些糞尿里所含的养

分，光是氮肥，就相当豆餅四、五百斤，而且見效比豆餅还要快。

新鮮的人糞尿燒性大，要貯藏一个時期，讓它腐熟后才能用。人糞尿在腐熟時所含的氮素养分，大部分变成一种叫碳酸銨的物質；碳酸銨在日光直射和空气流通的情况下，容易变成氨气跑掉。華中農業科学研究所做了一个試驗，糞缸放在露天里，經過兩個半月，人糞尿里面的氮素养分会跑掉57%，而糞缸上加盖加棚，氮素养分跑掉的就很少，只跑掉7%。所以，貯存人糞尿的糞缸糞池，最好放在陰涼的地方，上面加盖，避免日晒風吹，才能保住肥勁。

人糞尿見效很快，最好做追肥用。用時，一担人糞尿要兌兩、三担水冲淡，免得太濃了，在天干地旱時会燒莊稼。旱地潑了人糞尿以后，要結合薅草培土，用土把它掩住，以免肥气跑掉。人糞尿不能同草木灰、石灰混在一起，因为草木灰和石灰中所含的氧化鈣等碱性物質，都会和人糞尿中的碳酸銨起作用，使氨气揮發，走失肥勁。根据科学家的研究，人糞尿同草木灰混在一起，只要一天工夫，人糞尿中的氮素养分，就会跑掉一半左右。

多年的老糞池或糞缸的壁上，結有一層灰白色的片狀东西，叫做“缸片”。100斤缸片中，大約含

5 斤氮 和 34 斤磷，肥勁很大。所以，把“缸片”剝下來，也是一種好肥料。

挑泥糞 塘泥和溝泥都是泥糞。泥糞含粘土比較多，除了能肥田外，還能把砂土改成油砂土。我們湖北省幾乎村村有塘，處處有溝，塘泥和溝泥是一筆很大的肥源。多挑泥糞，不但積了肥，還能擴大塘溝的蓄水量，對抗旱防漬也有好處。

冬天塘干溝淺，田里活少，是挑泥糞的最好時候。挖時，先把塘和溝里的水放干，然後把肥沃的黑土層挖起來，但不要把下面的老底子也挖出來。挖出來的泥糞，先把它就近堆在空地上，讓它風干。一來，風干後容易打碎，施到地里才會均勻；二來，泥糞的肥效很慢，風干後，當中有一部分養分變成了速效性，莊稼容易吸收。

泥糞是一種見效慢的肥料，適宜做基肥用。最好配合一些見效快的氮素肥料，如硫酸銨、人糞尿一起用，這樣肥效又快，勁頭又長。

挖地皮 地皮土就是屋內地面上的土。它的勁頭很大，100 担地皮土中所含的肥分，大約相當硫酸銨 70 斤和草木灰 600 多斤，是一種見效快及氮、磷、鉀三要素完全的好肥料。

各種莊稼都可以用地皮土來做肥料。地皮土用作棉花基肥，比施欄糞每畝地可多收籽花 61 到 91 斤，

增產42—53%；用作棉花追肥，每畝多收39到64斤，增產23—32%；用作水稻肥料，每畝可多收稻谷177斤，增產接近一半。

挖地皮土的深淺，要看土質、年代和地點。含土多的地皮土，挖寸把深，含砂多的挖寸把到兩寸深，年代久的，挖的深度還可適當增加，豬圈、牛欄、廁所的地皮土比較肥些，可以挖得更深一點。地皮土中往往可以看到一些白色的“硝點”，挖的深淺也可以看硝點的深淺來決定，硝深的挖深些，硝淺的挖淺些。

地皮土可以做基肥，也可以做追肥。做基肥時，最好配合欄糞施用。無論是做基肥或追肥，都不要施得過多，每畝地有15到30担就夠了。地皮土所含的氮素養分，大部分是硝酸態氮，硝酸態氮在水田里容易走失，所以，水田要比旱地施得少些，施后要隔六、七天才能排水。

換牆土 農諺說：“十年牆土賽菜枯”，可見多年的老牆土也是好肥料。牆土的肥勁和離地面的高度有關係，靠近地面的牆土勁頭較大。100担下層老牆土所含的肥分，大約相當人糞尿18担和草木灰兩百多斤，上層的牆土肥分不多，勁頭不大，不值得挑到田里做肥料。

牆土見效很快，基肥追肥都能夠用。施用以前，