



小麦施肥技术

顧偉成 編

科技卫生出版社

內 容 提 要

这本小册子介绍小麦施肥的一系列技术措施,如施肥的时期、方法、所施肥料的根据等。对小麦施肥的种类如堆肥、厩肥、人粪尿、草木灰、有机无机粒肥、化肥及根外追肥等也有简要说明。可供人民公社社員、技術員及農村下放干部作为参考。

小 麥 施 肥 技 術

編 者 顧 偉 成

*

科技卫生出版社出版

(上海南京西路 2004 号)

上海市書刊出版業營業許可証出 093 号

上海市印刷四厂印刷 新華書店上海發行所总經售

*

开本 787×1092 耗 1/32 · 印張 11/16 · 字數 14,000

1958 年 9 月第 1 版

1958 年 9 月第 1 次印刷 · 印數 1—100,000

統一書号: 16119 · 20

定 价: (9) 0.10 元

前 言

小麥產量的提高,除了選擇適合于当地环境条件的优良品种和加强田間管理工作以外,最主要的是一个施肥技術問題。影响小麥產量的因素是非常复雜的,任何一个技術措施的貫徹都不能孤立起來進行。例如排水工作未做好,進行追肥,就会流失肥分,影响肥效。再如施肥后如不及时進行病虫害的防治,增產效果就不能發揮出來。

这本小冊子所介紹的內容,是部分地区的生產實踐經驗和農業試驗研究成果,僅提供了一些資料。希望各地在參照仿行时,根据書中所提的原則精神,結合当地的積肥、施肥水平和群众的生產實踐經驗以及其他田間管理技術灵活运用。

这里,謹向引用有关參考資料的作者們致謝。并望讀者們提出宝貴的意見,以資改正。

目 錄

前 言

一	氮、磷、鉀对小麥生長的作用	1
二	小麥为什么要施足基肥	2
三	追肥是小麥增產的關鍵	4
四	小麥施肥的根据	8
五	哪些肥料可作为小麥的基肥、追肥,怎样施用 ...	11
六	怎样進行小麥的根外追肥	17
七	固氮菌的施用技術	19

一、氮、磷、鉀对小麥生長的作用

氮：氮肥的主要功用是生長莖葉和促進幼穗分化。在小麥孕穗時，土壤中含有足夠的氮肥，能增加麥穗長度、小穗數，提高產量。小麥從出苗到開花以前這一階段吸收氮肥最多。在成熟後期，土壤中含氮量過多，會延遲小麥成熟和加重病蟲害的為害。

磷：磷肥的主要功用是促進小麥根系發育，增強植株的抗寒性，加速籽實灌漿，提早成熟期。小麥在苗期和開花以後吸收磷肥最多。

鉀：小麥在長節時吸收鉀肥最多。在這時土壤中缺少鉀肥，莖秆會生長得柔嫩，容易引起倒伏和加重病蟲害的發生。反過來說，土壤中鉀肥含量充足，就能增強植株的堅韌性，防止倒伏和減輕病蟲害的為害。

氮、磷、鉀三種元素要配合施用，產量才能顯著提高。據蘇聯的試驗證明：對小麥單獨施用氮肥時，它只能吸收很少部分來供生長之用；也就是說，在缺乏磷、鉀肥的配合情況下，氮肥不能發揮最大效果。氮肥和磷、鉀肥的配合施用，小麥對氮肥的吸收能力就會增加到四倍以上，產量也就可以隨着提高四倍以上。

我們明瞭氮、磷、鉀對小麥的作用以後，就應該掌握正確的施肥原則，針對各生育時期的特點，來配合施用肥料，以達到“多快好省”提高產量的目的。

二、小麥为什么要施足基肥

凡是在播种前或播种时施用的肥料就叫基肥。

小麥在出苗后 15~20 天就会出现分蘖。在分蘖以前的阶段,小麥地下部分根系生長較快;分蘖开始以后根系生長緩慢,开始轉向地上部分莖叶的生長。这时小麥的每一个分蘖都在生長自己独立的根系和莖叶。因此,在分蘖期間,小麥从土壤中吸收的养料数量就有增加。随着分蘖的不断增多,和根系的不断向下層土壤生長,小麥对肥料的需要量也就更多。俗話說:“麥要胎里富”,就是說小麥在孕穗以前需要較多的养料。基肥一般施用迟效性和速效性配合的肥料,例如廐肥、堆肥、塘泥、硫酸銨,过磷酸鈣、草木灰等。这些肥料施用到土壤中,少部分在苗期就能供給小麥吸收利用,大部分要经过土壤中微生物的活动,把它分解成为可吸收的鹽类,才能为小麥吸收利用。因为微生物的活动來得緩慢,基肥的肥效就可延長;同时肥料在分解过程中產生的热量,还能增高地温,抗寒防冻。这样,基肥的施用,就为培育壯苗、巩固年前分蘖和減輕冻害創造了条件。所謂“好种出好苗,壯苗產量高”,只有麥苗生長好,產量的提高才有保障。江苏省 1952 年 12 月 1 日遭到寒流侵襲,全省三麥均遭到不同程度的冻害。根据調查材料發現,凡是基肥施足的,麥苗初期生長健壯,冻害就輕;冻害后恢复能力也較强。例如金台縣庄陽農業社的 176 畝小麥,由于普遍施足了基肥,受害率一般在 20% 左右;比全縣少施或不施基肥的 7 万多畝麥田受害率在 40% 以上的要輕得多。各地丰產經驗也說明基肥施足的,產量都有提高。江苏省句容縣二聖鄉西城社,由于群众重稻輕麥的思想比

較嚴重，歷年不施基肥白田下種的很多，產量僅在 100 斤上下。1957 年冬播時該社干、群發揚了敢想、敢作、敢為的共產主義精神，將 1.56 畝作為小麥豐產試驗田的晚粳田，在播種前深耕三次，施基肥三次：第一次每畝鋪施 170 担塘泥，用雙輪雙鋤犁耕深 4.5 寸；第二次每畝鋪施 160 担塘泥，耕深 5.5 寸；第三次又鋪施 160 担牛糞、豬糞，耕深 6 寸，每畝合計施基肥 490 担。並且分期適時的施用了追肥，精細的進行了田間管理。結果獲得了畝產 3,263 斤的高產記錄，比過去的產量增加了 30 多倍，為稻麥兩熟地區的小麥增產樹立了旗幟。北方旱作地區，在早秋作物將收穫時，套種綠肥作為小麥的基肥耕翻入土，增產效果也很顯著。根據江蘇贛榆縣愛國農業社的經驗，種綠肥比不種綠肥的要增產 21%；老農反映以綠肥作基肥的小麥，肥效長，冬天土溫高，幼苗耐凍。

基肥的施用，湖北省光化縣的經驗是值得各地學習的。該縣除了 100% 施用基肥外，還根據土質因地制宜的施用肥料。該縣在砂土土壤上，為了避免跑肥，就大量施用牆土和牛欄糞；在山崗地區因為土壤比較粘重，容易引起板結，為了改良土壤結構，就多施塘泥和渣滓糞。此外，在氮肥含量較多的砂土內，就增施草木灰和過磷酸鈣作為基肥，以促進莖秆粗壯，防止倒伏；在氮肥含量較少的黃土地區，就多施餅肥和化肥等含氮量較高的肥料。這樣科學的施肥方法，對改良土壤結構，增加產量很起作用。但是，各地在針對不同土質施用不同種類肥料時，還應該考慮到前作物的種類和品種對肥料的反應等因素，這樣才能達到合理施肥、全面增產的效果。

三、追肥是小麥增產的關鍵

在小麥生長時期中施用的肥料就叫追肥。追肥是提高小麥單位面積產量最重要的方法。如果施用量過多或者施用時期不恰當，都會減低增產的作用。從小麥生長發育階段來說，在分蘗期和孕穗期，吸收養料最多。在這兩個時期，土壤中養料的多少，對產量有很大關係。下面我們就來分析這些問題。

（一）小麥早春追肥的重要性

小麥生長到冬天受了低溫的影響，植株就變得很瘦弱；早春氣溫升高了，生活機能才慢慢恢復過來。土壤經過冬天的冰凍和冰雪融化水的沖洗，不少可為小麥吸收利用的無機鹽類被沖到了下層土壤中去，使積累的有效養料剩餘很少；同時由於冬天低溫的影響，土壤中微生物的活動也基本停止，早春氣溫還不高，微生物的活動還不強，分解出來的有效養料也很少。可是，早春隨著氣溫的轉暖，小麥新陳代謝作用的加強，不僅生長莖葉需要養料，還要供給幼穗分化的養料。因此，一到早春小麥對養料的需要就顯得更加迫切了。根據蘇聯科學家試驗：氣溫越是升高，小麥從土壤中吸收養料的能力也就越強。在小麥返青到長節這30~40天的時間，從土壤中吸收的養料，要占需要量的半數以上。

由此可知，早春追肥效果最好。一方面增強了微生物的活動能力，使多分解出有效養料，供小麥吸收利用；另一方面促進了小麥提前返青，較快地生長，使幼穗分化得又大又好，為增產創造條件。

(二) 追肥对抗寒防冻的作用

追肥能增强小麦的抗寒防冻能力。小麦在越冬期间的冻害,除直接杀伤麦叶尖外,一般因“根拔”致死的情况较重。而“根拔”的轻重直接跟小麦植株生育情况有关。苗期已有一定的分蘖数,植株生长健壮,根系发育良好,“根拔”现象就少。小麦遭到“根拔”以后,因为根系被掀翻在地面,就容易被低温杀伤而致死。在小麦冻害发生前施用追肥,就能促进麦苗多分蘖,多长根,增加细胞中的浓度,防止或减轻“根拔”的发生。追肥对受冻麦苗的恢复作用也大。

小麦遭受春霜冻害,早春施用追肥的防冻效果更显著。1953年4月12日江苏省发生了一次严重的春霜冻害,受害的面积达1,400余万亩,经调查发现,在冻害前施用追肥的防冻效果都很好。例如铜山县李庭银的7.09亩麦苗中,有1.29亩在清明后2天追施硫酸铵20斤,和未施追肥的麦苗比较,冻害较轻,恢复生长快,有效穗数多;结果施追肥的每亩产量比未施追肥的每亩产量要高2倍。

春霜冻害,由于低温持续时间短,一般茎基部受害较重,分蘖节和根系受到影响较小。因此如能在冻害后及时追施速效性的肥料,使麦苗迅速恢复生机,继续滋生分蘖,还可以达到多抽穗,多结实,保持一定的产量的目的。江苏省徐州农业试验站在1953年作了一个春霜冻害补救方法试验,结果得出:在冻害后追施硫酸铵20斤,加水13,000斤,比不处理的增产65.9%。

(三) 小麦追肥的时期

小麦的追肥可以分四个时期来施用,现分别介绍如下:

1. 分蘖肥：以追施速效性的肥料为主，在小麥播种一个月后施用。主要功用是促進分蘖，巩固年前分蘖。各地可根据具体情况决定施用量，一般不宜过多。河北省安國縣南婁底鄉卓头社的小麥丰產試驗田，在出苗一个月后，見麥叶落黃，就每畝追施硫酸銨 20 斤，大大提高了冬前的分蘖数，据檢查冬前即达 130 万个分蘖；加上早春糞水供应充足，使冬前的 130 万个分蘖，保住了 119 万个，这对畝產 5,103 斤的高額丰產記錄起着良好的作用。

在稻麥兩熟的晚稻地区，由于晚稻收穫較迟，小麥出苗后的气温較低，生長較差；分蘖肥的施用就應該适当提早，以促使晚播小麥在霜冻前良好發育，赶上一般麥田的生長势。江苏省震澤縣对这一类麥田的施肥方法称为“萌芽肥”。方法是在播种后 10 天左右，正当幼苗出土时，就追施腐熟过的豆餅水或人糞尿 20~40 担，或施用河泥漿 50~80 担。据調查，追施萌芽肥要比不施肥的提高 10~25% 的出苗率；追过肥的出苗天数为 7~8 天，不施肥的出苗天数为 9~12 天。另据田間观察，施过萌芽肥的分蘖期也要比不施肥的提早 2~3 天，并且生長健壯，分蘖多；这对巩固年前分蘖、提高產量，作用很大。“萌芽肥”僅是“分蘖肥”的一种不同施肥形式。晚播小麥在苗期由于气温較低，对养料的吸收能力更弱，正需要速效性养料的供給。萌芽肥的施用，对保証全苗、促進麥苗的初期生長作用最大。在正常播种的地区，分蘖肥在小麥快進入分蘖階段施用，效果較好。

2. 臘肥：以厩肥、堆肥、河塘泥等迟效性肥料为主，在年前冬至至小寒間施下。以江苏省的情况來說，淮北地区冬季气温較低，小麥基本土停止生長，如果肥料不足，不一定都要施臘肥，可着重春肥的施用。淮南稻麥兩熟地区，小麥前作物是水稻，地

力較差；基肥一般都嫌不足，小麥在苗期就會受到肥料不足的影響，追肥就更重要。這些地區流行的農諺，也正說明了這一點：“麥施年底”；“冬墾金，春墾銀”。群眾也反映：臘肥發棵，春肥發穗。為什麼這些地區追施臘肥就顯得特別重要呢？這些地區冬天氣溫較高，小麥生長速度只不過緩慢些，並不會停止；施用臘肥就可以補足基肥的不足，供給小麥越冬期間生長利用。施用時以迟效性肥料為主，配合施用少量的人糞尿（每畝 15 担左右），在施厩肥、堆肥、河塘泥以前施用，最後進行中耕除草工作。鋪施在麥根旁邊的迟效性肥料，因為顏色較深，吸收空氣中熱量的能力來得強，就間接起了壅根培土、保護麥苗越冬的作用。

3. 春肥：以硫酸銨、過磷酸鈣、草木灰或人糞尿等速效性肥料為主；江蘇的淮南地區在驚蟄以前施下，淮北地區在清明以前施下。春肥可分兩次來施用：第一次在立春後土壤解凍時，施用含氮量較高的肥料；第二次在驚蟄或清明以前階段，施用草木灰和過磷酸鈣。

4. 拔節肥：以草木灰、過磷酸鈣和氮素肥料為主。氮肥在拔節前施下，磷、鉀肥在拔節後施下。拔節前追施氮肥對提高產量的作用很大。根據科學家的研究，小麥進入拔節期以後，後生分蘗將逐漸死亡，土壤中缺肥情況愈嚴重，死亡得愈快；反之，充足的肥料就能促使比較大些的分蘗分化出幼穗，抽出穗子來，並從而提高產量。拔節前追施的氮肥正是滿足了小麥生長的需要。一般每畝施用硫酸銨 10 斤，或人糞尿 20~30 担。施用前應該考慮到前作物的種類、土質、基肥的性質等因素；有些麥苗因為基肥或春肥施用得不均勻，生長有強有弱，就應該重點追施，小苗弱苗多的地方，施用分量也應酌量增加一些。江蘇南部的農民群眾稱這樣的追肥叫“捉黃塘”。拔節期追施氮肥，對播種

較迟,分蘖力較强,生長瘦弱的麥苗作用更大;生長旺盛,地力較肥的麥田,可以在拔節期間看具体情况決定是否需要追肥。有些地区的農民群众,在小麥拔節期間即使發現生長不好的麥苗,也不收施用氮肥,惟恐引起倒伏,影响產量。其实,只要掌握施肥时期“宜早不宜迟”,施用分量“宜輕不宜重”等原則;并且在小麥拔節期配施適量的磷、鉀肥,倒伏是完全可以防止的。例如小麥畝產 7,320 斤的河南西平縣和平社,在小麥拔節后期打苞时,施入草木灰 500 斤,过磷酸鈣 20 斤,用以防止倒伏,效果就很好。

四、小麥施肥的根据

(一) 根据前作物的种类來施用肥料

小麥前作物的不同,就会影响到土壤地力的差异。在稻麥兩熟地区,小麥前作物主要是水稻;在雜糧地区,小麥前作物就比較复雜,种植面積較廣的有山芋、玉米、高粱等多种作物,部分地区还零星种植小雜糧。种过水稻的土壤,因为長期处在積水情况下,就比較板結;虽然保水保肥力强,但会影响空气流通,影响肥料分解。因此小麥的基肥应以堆肥、廐肥、草糞等有机質肥料为主;并可施得淺些,以便于养料的分解和改良土壤。水稻田的地下水位較高,如不注意雨后排水,土表养料也容易被雨水冲掉。追肥应結合气候特点來分期適时施用。种过雜糧的土壤,有机質和速效性养料消耗最大。玉米、高粱等高秆作物,在生長期中吸收氮、鉀肥較多,磷肥較少;山芋則在生長期中吸收鉀肥最多。一般來說,雜糧地区的土壤比較疏松,保水保肥力較差,小麥的基肥应深施,并尽可能做到分層施肥;追肥时也应该尽量避免澆施,可采用开塘点施或开溝条施。小麥最理想的前作物

是豆科作物。虽然豆科作物在生長过程中也在消耗着土壤中的养料，但它的根部却具备制造氮肥养料的能力。我們随便拔二棵大豆植株，就会看到根部生長着密密麻麻的根瘤，这些根瘤中的千千万万个根瘤菌能够把空气中的氮气固定下来，供植株生長利用。那些未被吸收完的氮素还能供下季作物生長利用。因此在种过豆科作物的土壤中氮肥含量較多，所缺少的是磷、鉀肥。小麥基肥的施用量在氮肥方面可酌量减少，应多配施含磷、鉀較多的肥料，在生长期中也要注意多配施含磷、鉀較多的追肥。

（二）根据品种对施肥的反应來施用肥料

为了提高小麥單位面積產量，增施肥料是一个基本环节。但施肥除了要注意前作、土質以外，还要考慮到各个品种对肥料的反应，否則会得到事倍功半的結果。一般說來，農家品种对氮肥的反应比較敏感。以江苏省情况为例，農家品种中搶水黃、菜子黃、大玉花、大黃皮等类型的品种，在重肥情况下容易倒伏；銅柱头、火燒天、紅禿头等类型的品种耐肥力較强，就不大容易倒伏。在改良品种中以 2419、矮立多、中農 28 号等品种耐肥力最强。目前，因为耕作制度的需要，小麥農家品种还将繼續保持一定的种植面积。只要能够针对品种的特点來加工培育，要想防止倒伏，得到大面積的丰產还是可以的。为什么農家品种容易倒伏呢？这除了品种的原有特性以外，主要是由于施肥不当引起的。如有些農業社在播种前忽視基肥的施用，等到麥苗分蘖或早春返青时却大量的施用氮素較多的肥料。結果，莖叶生長旺盛，密封了行間使莖秆在缺少光照、陰暗潮湿的环境下，組織变得柔嫩，節間延伸得更長，这样的小麥遇到大風大雨，当然就

容易引起倒伏。栽培農家品種，為了防止倒伏，在施肥方面必須注意下面三點：(1)在肥料的性質上，要特別注意氮、磷、鉀的正確配合。如果施用的基肥，不是以廐肥、土糞、堆肥等完全肥料為主，早春追施的草木灰就應該適當增加施用量。必要時在拔節期還可以追施一次草木灰。(2)基肥要足，追肥宜早；早期追肥宜重，后期追肥要看苗輕施。對農家品種來說，基肥施足，可使麥苗扎根好，發棵早，以便及早鞏固有效分蘗；早期追肥施得重，在小麥拔節、孕穗時就能夠供給足夠的養料，使麥穗發育好。(3)施肥要同耕作技術相結合。今年為了提高小麥的單位面積產量，各地將普遍採用多次耕耙的先進經驗。湖北省谷城縣先鋒社今年的小麥豐產田畝產達到了4689斤，並未引起倒伏，其中有一條主要經驗就是深耕結合施肥，他們耕耙6次就施肥6次。施肥跟深耕相結合為什麼就能防止倒伏呢？其實，深耕和施肥相結合，就是分層施了肥。小麥的根系在這樣好的條件下，就會扎得更深，長得更發達；這樣就增強了根部抗倒伏的能力；同時充足的肥料，也為培育壯苗，增強植株的堅韌性創造了條件。

2419等抗倒伏的品種，對氮肥的反應沒有農家品種來得敏感。我們利用這個耐肥的特性，在臘月或早春小麥將要分化幼穗時，施用較多的氮素肥料，就能增加穗長和小穗數，提高產量。

(三) 根據小麥生育時期的特點來施用肥料

為使肥料充分發揮作用，根據小麥生育時期的特點來施用肥料就很重要。小麥在越冬期間，因為生長比較緩慢，累積營養物質較少，對低溫的抵抗能力較弱；年前追施臘肥就保護了麥苗安全越冬。早春氣溫漸漸升高，小麥生長速度轉快，養料有供不應求的趨勢；及時追肥就促進了小麥生長。前面已談過，小麥追

肥一般着重臘肥和春肥的施用。但在施肥数量上重施臘肥呢，还是重施春肥，这也要看品种的特性才好决定。根据中國農業科学院華東農業研究所試驗，在小麥幼穗形成期追肥对提高產量的作用最大。但是各个品种的幼穗形成时期是大不相同的。例如春性品种“中大 2419”，在年前幼穗就开始形成。因此重施臘肥对提高產量的作用就要比重施春肥來得大。其他，如“驪英三号”，“金大 2905”等弱冬性品种，要在春天幼穗才开始形成；農家品种中絕大部分屬於冬性或弱冬性类型，幼穗也要在春天才开始形成。因此重施春肥对提高產量的作用就要比重施臘肥來得大。在肥料不足的地区，采取这样分期合理的施肥方法是有用的。但在肥料充足的地区，施用基肥、分蘖肥、臘肥、春肥对提高小麥產量的作用就更大了。为使肥料發揮最大的經濟效果，就应该針對品种在生育期的特点，在施用臘肥、春肥的分量上有所增加或减少。象春性品种“中大 2419”类型，为促进幼穗分化，抗寒防冻，臘肥的施用量就需要酌量增加；象農家品种中的弱冬性或冬性类型的品种，为促进幼穗分化，提高產量，春肥的施用量就要增加一些。

小麥在抽穗結实时，对养料的吸收能力就会逐渐地减弱。此时可通过根外追肥的方法，讓小麥通过叶子，更好地吸收利用所需要的营养物質。这对小麥來講有很大好处，能够加快小麥灌浆速度，提早成熟，增加產量。

五、哪些肥料可作为小麥的基肥、 追肥，怎样施用

現有的農家肥料、化学肥料，都可以作为小麥的基肥或追肥

來施用。不过由于肥料的性質不同，在施用时期上也有不同；有些肥料可作为小麥的基肥同时也好作为追肥來施用，有些肥料只能作为基肥或只能作为追肥來施用。寫在下面的材料，就是根据肥料的性質、种类，介紹的施用方法。

(一) 利用早秋作物套种綠肥，作小麥的基肥

在雜谷地区，北方旱作地区，如能利用早秋作物收穫以前至种小麥的一段空隙時間内套种綠肥，对小麥有顯著的增產作用。根据陕西省关中地区的經驗，綠肥压青的肥效要比不施基肥的小麥增產40~60%；江苏省东辛農場在1955年大面積用綠肥压青的結果要比不压青的小麥增產2倍以上。尤其在農業大躍進的新形势下，为使小麥產量迅速的增長，套种綠肥，作为小麥的基肥，意义就更大。

綠肥的播种時間越早越好，最好能在7月底以前套种完畢。綠肥生長時間越長，鮮草產量就越高。綠肥的品种最好用綠豆、飯豆；播种量：綠豆每畝4~5斤，飯豆每畝3~4斤；如播种較迟，播种量还可增加。春玉米茬套种綠肥，在7月下旬玉米將近成熟时点播在行間，玉米收穫后中耕除草一次；或者在春玉米收穫后，先耕耙一次，把綠肥种子撒到地里，再用小犁淺耕一次，使种子埋到土里，然后用耢耢就行。高粱茬套种綠肥，在7月底或8月初高粱青米时期就需要把綠肥种子点播在行間，高粱收穫后也要中耕除草一次。綠肥作物虽然有固氮能力，消耗养料較少，但并不等于不需要供給养料。尤其在苗期一般生長較弱，施用一次追肥对提高鮮草產量作用很大。一般每畝可施用水糞肥20~30担，或者把10斤硫酸銨溶解在20~30担水中來追施也可。綠肥翻压的时期过早，鮮草產量不高；过迟來不及腐爛，会

影响小麦田的整地和出苗。一般至迟要在9月上、中旬正当开花时进行翻压,如果天气干旱,还须提早耕埋,以延长绿肥的腐烂时间。生长好的绿肥,枝叶比较茂盛,耕翻前可用竹竿把叶子打落一些,再晒上半天,使体积缩小后容易耕翻。绿肥在生长期中消耗了很多水分,小麦播种后,如果遇到秋旱,还需进行灌溉,使小麦在苗期生长良好。

(二) 人粪尿

人粪尿是农家普遍施用的一种速效性的肥料,除含有较多的氮肥外,还含有少量的磷、钾肥。人粪尿用作追肥应该是经过腐熟过的,施用前加3倍左右的水;一般每畝一次施用20~30担,各地可根据具体情况决定施用量的多少。追肥的施用,在条播地区,可顺麦行开沟条施;在撒播地区,一般群众习惯满田泼浇,为使肥分遭到损失,应开塘点施,上粪后随即复土。在小麦拔节期施用人粪尿,为避免损伤麦苗,可以泼浇;但条播地区仍应采取开沟条施的方法;这样才能达到集中施用,经济施肥的目的。江苏的泰兴、江都、南通一带农业社,在早春用锄头以1尺5寸左右的株行距,利用株间空隙开塘点施粪肥就是一个很好的例子。早春施用草木灰如与人粪尿一起施用,肥分容易损失;最好的用法是无论那一种肥料先施,都要隔了一星期之后,再用另一种肥料。习惯用人粪尿作基肥的地区,施用不宜太早,应在土壤耕翻后快要播种时施用;而且在晒透了的土壤上浇粪,因为晒干的土壤吸收粪水能力强,效果最好。

(三) 厩肥、堆肥和河塘泥

厩肥和堆肥是迟效性的肥料。用作基肥每畝施用量4000