



农业知识 教学参考资料

第五輯



上海教育出版社



編輯例言

一、我社为了配合学校“农业知识”課教学的需要，特参照“农业知识”課本的内容，把报章、杂志上有关的资料，加以汇编，供教师参考。

二、本书暂定每月出版一輯。本輯是第5輯，所选內容主要是1958年5月份的資料，5月份以前較有参考价值的，亦酌量选入。

三、所选資料，根据性質，有的全文轉載，有的組織改写，有的加以摘录。在文末都注明出处，以便查閱。

四、由于我們缺乏經驗，本书一定存在不少缺点，希望閱者对本輯所选的資料范围、編排形式等方面多提意見，以便改进。

上海教育出版社

1958年6月

目 录

作物栽培

田间管理	1
怎样选种	5
为了创造合乎理想的小麦良种	6
利用开发地下水的基本经验	8
水稻的合理灌溉和排水	9
掌握“三黄三黑”巧施晚稻追肥	11
及早防治稻瘟病	14
抓住棉花苗期管理的关键	16
棉田灌溉	17
促使棉花伏前多结桃	19
预防棉花病害	21
玉米“四灌三不浇”	22
玉米栽培技术上的重大创造——定向培植法	23
谈谈番茄的整枝	23
番茄株上怎样点二四滴	25
马铃薯晚疫病的预测	26
用土农药防治马铃薯晚疫病	27
葡萄一年多次结果的栽培法	28
赤霉素——一种新型的植物生长激素	30
检验野生植物的简明方法介绍	31

动物饲养

公养私养并重，繁殖家畜家禽	33
---------------	----

几种治疗猪病土方.....	36
土法繁殖水浮莲.....	37
新狼山鸡的选育.....	37
简易人工孵鸡法.....	38
用输血培育家鸡新种.....	41
提高鸭子产蛋率的經驗.....	42
防治魚病.....	43
七王同巢.....	46
問題解答.....	48

作物栽培

田間管理

中国农业科学院作物育种栽培研究所

在作物栽培过程中,田間管理是一项极其复杂的工作。1958年的农业大丰收证明了田間管理的极大重要性,很多丰产的土地是和加强田間管理分不开的。

田間管理的生理基础

田間管理的目的是在于調整作物各生育期的生理活动过程(如根系的增强,营养生长与发育过程相适应,光合作用的加强等等),給作物生育創造最优越的条件;也就是综合运用各种有利因素,克服不利因素,以便发挥作物的最大生产力,提高产品质量。例如,要使小麦穗大粒饱,就須在拔节期給予足够的肥、水和阳光,那么,追肥和灌溉就成为这一时期最重要的管理措施。为了提高块根或块茎的含糖量,应加强叶片内同化物质的轉运,那么,根外追肥将起到一定的作用。为使作物免于徒长,就应当在苗期給以氮、磷、鉀适当配合的完全肥料,并調节灌溉时期和灌溉量,实行蹲苗,使麦类作物在表土下面的基部一、二节間不要过分伸长,从而減輕倒伏的危險。

不同作物各需要一套田間管理体系,其中有的是特殊的措施,如玉米、向日葵的人工輔助授粉,棉花的細整枝晚打頂,甘薯、花生的培土、压蔓、挂蔓和翻蔓,馬鈴薯的摘蕾、摘花,以及大部分中耕作物的間苗、定苗和补苗等,不予詳述。本文仅就一般性的田間管理措施,加以討論。

追肥和灌溉

合理追肥和合理灌溉是取得丰产的关键性的田間管理措施。特别要

在苗期抓紧进行追肥、灌溉，给丰产打下稳固基础。1958年河南孟县取得冬小麦大面积丰产，就是依靠肥水措施，将三类苗提高为一类苗，一类苗提高为丰产苗的结果。追肥和灌溉是保证农作物充分发挥丰产效果的必要条件。特别是深耕和密植使单位面积上作物的植株数目大大增加，根系向纵深的吸收范围扩大，因此植株对肥、水的要求亦大为提高。如果不及及时地供给作物生育各期对肥、水的要求，便不能达到健壮的生长和发育，获得最高产量。

追肥和灌溉不仅在苗期重要，在作物生育后期也非常重要。中国科学院棉花研究所1958年1,570亩棉田平均亩产籽棉561.51斤，比1957年增产一倍。在综合性增产措施中，铃期继续追肥和加强灌溉，对增加结铃率和铃重，均有显著效果。根据调查，后期施肥比不施肥可以多结4—6个棉铃（单株），铃重平均增加0.27克；后期灌溉两次的单株结铃数比不灌溉的多4.2个，百铃重增加80克，比灌溉一次的增加1.4个铃，百铃重增加60克。

追肥应掌握分期追肥、看苗追肥和氮、磷、钾适当配合的三大原则。追肥要用速效性肥料，才能及时地为植物所利用，因此每次用量不宜过多，特别是速效性氮肥，一次用量过多，致使幼苗猛长，组织嫩弱，易于倒伏，比如每次亩施硫酸铵以20—30斤为宜。同时还要根据作物的生育各期对各种肥料的不同要求和幼苗的生长情况而进行追肥。稻麦等谷类作物一般按分蘖、拔节、孕穗、抽穗和灌浆各期进行追肥。例如小麦，幼苗期除需氮肥外，还需要磷、钾肥，以增加植株抗寒性；分蘖期除需氮肥外还需要磷肥，使得根系发育良好；拔节期全面需要氮、磷、钾三种肥料，其中氮肥有助于形成大穗和多粒，钾肥使茎秆坚强，孕穗期也需要氮、磷、钾三种肥料，可使子粒多而饱满，这时磷肥对养分转化的影响很大；灌浆期需氮、磷肥，磷肥可提早成熟，氮肥对种子的品质有很大影响，适当施氮肥还可增加子粒的蛋白质含量。

看苗追肥是根据苗色的浓淡、斑纹杂色的有无或其他征象而定三要索的施用量或补充某种微量元素（关于施用微量元素问题，比较复杂，兹不多述）。水稻劳动模范陈永康在晚稻看苗追肥上曾总结出“三黄三黑”的经验，很有价值。①

追肥必須与另一重要的田間管理措施，即合理灌溉緊密相結合，才能更有效地利用肥料。

灌溉可以分为水澆地灌溉和水田灌溉两方面。灌溉也和追肥一样，一般是以作物的各生育期对于水分的要求为依据的。例如馬鈴薯植株不同生育期的消耗水量不同。孕蕾初期消耗水量約为植株当时含水量的33—46%，开花期为25—35%，开花后20天为10—17%，凋萎初期为8—17%。因此在孕蕾开花期应及时进行灌溉，如此期干旱，将招致严重减产。又如谷类作物返青水(冬季作物)、拔节水、抽穗水、扬花水和灌浆水等。

根据中国农业科学院作物育种栽培研究所与北京水利科学研究院于1955—1958年合作試驗的結果，冬小麦进行冬灌能平抑地温、积蓄水分，使麦苗良好越冬；返青至拔节是小麦穗部形成时期，此时土壤水分充足能促进小穗分化，对麦穗增大起良好作用；抽穗至灌浆期灌水，能使籽粒饱满，产量增高，但应控制水量，以免引起倒伏。这一研究成果与群众的丰产經驗，基本上是一致的。

除水稻外，其他作物的灌水量，一般以保持土壤水分在田間最大持水量的60—70%为宜。澆水方法应该掌握小水輕澆、勤澆、开沟澆，反对大水漫澆的原则。

在多雨地区，旱地排水防涝作业也非常重要，因为土壤水分过多，往往导致棉花的严重落蕾落鈴，谷类作物的倒伏和早期枯死，因而使籽实不饱满，薯类作物的腐烂或生理“硬心”等等。因此，不同地区应根据土壤、气象条件和作物的具体要求，切实掌握排水工作。

水田灌溉方面，为了适应水稻密植的需要，近年来在灌溉技术上有很大发展。过去，水田一般都采用“长期水层灌溉法”，现在有些地区証明这种灌溉方法不如“浅水、湿润、烤田相結合的灌溉法”为优越。因为在水稻密植情况下，长期水层灌溉法往往因株間温度太大，土壤温度低，发根不良，影响稻棵健壮发育易引起倒伏。田間調查証明，浅水湿润烤田灌溉法比水层灌溉法，稻棵間的相对湿度小10—20%，昼夜温差較大，根的长度

① 关于陈永康晚稻看苗追肥“三黄三黑”的經驗，可参阅本书“掌握‘三黄三黑’巧施晚稻追肥”一文。

較長四厘米，根的分布範圍小3.2—4.8厘米（說明這種灌溉法促使稻根向縱深發展）。這些，對水稻營養物質的積累，抑制徒長，防止倒伏，減輕病害，都是有利的。

中耕除草及其他

作物的田間管理工作中另一普遍性的技術措施為中耕除草。1958年各地豐產田對於中耕、除草都給予極大重視，有的提出“見草就拔，土緊就松”的躍進口號，一般進行中耕除草都在3—5次以上，有的多至十幾次。對取得豐收起到積極作用。中耕的作用在於保墒、疏松表土增加土壤含氣量，使地溫容易升高，促進肥料分解，根部的生理活動加強，植株生育健壯。同時中耕也起到了除草的作用。一般作物的中耕深度，根據植株及根系的生長情況，掌握由淺到深再由深到淺的原則。在施肥、灌溉或下雨之後，土表板結，只要能下地操作，就應該抓緊時間進行中耕，既能保墒又能促進根系對於養分的吸收。對於高秆作物如玉米、麻类等中耕時將行間土壤培在莖稈基部，可以防止倒伏。

非中耕作物如小麥等在密植情況下如果除草有困難，可以應用除莠劑滅殺雙子葉的雜草。在大躍進中，群眾在這方面也有很好的創造，例如福建建陽創造土農藥除莠劑，為密植後解決除草問題，指出了方向。

此外，農田的防霜、防凍、防風也是非常重要的田間管理工作，譬如防止早霜可以增加棉花霜前花的比例，使晚熟的谷類和豆類作物子實飽滿，使塊根作物的含糖量增高。防霜除熏烟等措施外，灌溉和鎮壓（冬小麥）也有顯著效果。1953年華北地區冬小麥在拔節、孕穗期普遍遭受春霜為害，霜凍前，部分水地麥區採取灌水等田間管理措施進行防霜，未受損失；在霜凍後大部分地區立即進行追肥、灌水等措施，使得麥株原有潛伏芽迅速生長，重新分蘖，正常抽穗結實，一般仍有六、七成的產量，比之毀苗改種大為有利。因此，正確的田間管理措施，對某些嚴重的自然災害不僅有預防作用，而且有減輕為害保證豐收的功效。

（摘自1959年5月20日“人民日報”）

怎样选种

現在正是夏收选种季节，下面介紹几种常用的选种方法，供各地参考。

穗选：也叫吊选、刁选。夏收季节，适用在麦类作物上。就是根据麦子品种的特征、特性，把形状相同、生长良好的麦穗选拔出来，单独脫粒作种。其中又有田間和場上两种穗选方法。

1. 田間穗选：收获前两三天，在麦田（种子地）里，从生长着的麦穗中，按照本品种的麦穗形状，挑选成熟的留种。这种方法比較細致，不仅能保証种子充分成熟，发芽力强，更可迅速有效地提高品种純度。但是需用人工較多，一般选留种子数量較少的时候，如繁殖新品种、选留种子地（田）所用的种子，都采用这种方法。2. 場上穗选：来不及在田（地）里选穗的时候，从場院堆存的麦捆里挑选麦穗留种的方法。是田間穗选的补救方法。

株选：也叫棵选。适用在油菜、蚕豆等作物上。方法与效果都和穗选差不多，就是在田（地）里挑选好的植株留种。这种方法，可以根据品种的特征、特性，在田（地）里观察植株生长情况进行选择。如从生长着的油菜中挑选分枝多、結莢密、莢长粒多、无病虫害的植株留种。一般在收获前，先由有經驗的社員到田間观察植株形状，挑选合乎标准的植株留种。然后再全部收获。株选时大都采用边选、边收的办法，把入选的单株收割在一起晒干后，单独脫粒留种。

莢选：适用蚕豆等作物上。为了提高种子品质，选留种子地（田）所用的种子，可以在株选的基础上再进行莢选，选出粒大而多的作种，进一步提高种子发芽率和純度。

块选：也叫片选。在沒有建立种子地（田）的情况下，收获以前从在大田或丰产田里挑选一块（或一片）生长整齐、品种純度較高的庄稼，全部单独收割留种，这种方法比較粗糙，因为选中的一块（或一片）庄稼里，难免夹杂著不好的单株、单穗，甚至不同的品种。因而提高品种純度的效果較小。在品种純度較高，沒有建立种子地（田）又需要选留較多量的种子时，可以采用这种方法留种。（金照彬）（1959年5月25日“人民日报”）

为了創造合乎理想的小麦良种

麦籽大似豆，麦秆筷子粗，
不倒也不病，一亩产量顶两亩。

这是一位老农参观过农民育种专家冀文生培育的“内乡五号”良种小麦以后留下的快板诗。这样的评价，并不过分。冀文生“内乡五号”到今年为止，已经整整培育了8个年头。

冀文生是内乡县冀桥村人，今年47岁，出生在贫农家庭，从小他就有培育小麦良种的打算。可是，在解放前他家没有一分地，他的这个愿望，直到解放后才得以实现。由于他在选育和培育小麦新品种中取得了优异的成就，1958年，省、县农业科学研究所先后聘请他为特约研究员。

解放后的头两年，冀文生所在村的群众没有选种习惯，唯有他播种的小麦都是经过粒选的“白火麦”良种，产量连年都比别人的高。1951年春天，内乡县李敏县长特地来到他的麦田里参观。一面欣赏他那一片“青一色”的好麦子，一面向他提出了启示性的问题：“能不能选出比‘白火麦’更好的良种？”“能不能让全村全县的农民都播良种？”他满口表示：一定要想尽办法培育出更多更好的小麦良种来。

麦子刚刚收打完，冀文生跑遍了6个区，共收集了28样良种。可是，他还嫌品种少，又特地跑到南阳，从技术指导站选了8样小麦种子。他把这些种子，象珍珠一样分畦并排点种在七分二厘地的试验田里，并在地头上分别插上标签。这时，村上的一些农民对这种新鲜事看不惯，有的便冷言讽语地嘲笑他：“搞试验那是专家做的事，一个认识几个字的农民，还能搞出什么名堂！”

从种到收，他耐心地观察各种不同品种的小麦生长变化，即便是这一种和那一种分蘖率不同的情况，也不轻易放过，一一记在笔记本上。培育结果，这36种小麦，虽然施入同样多的肥和水，经受着同样重的虫害，但是，生长情况各有不同，产量有高有低。其中产量高、籽粒大、抗倒伏力强的是一种没有名称的大籽麦子，二厘地收了8斤。为什么别的麦到成长后期麦叶不发黄，大籽麦麦叶尖端发黄呢？冀文生苦思了很久没有找到答

案。后来，他想到他父亲曾经对他说过小麦有三不种（地不犁不种、不施底肥不种、不到时候不种）的道理，于是决定在第二次試驗时分期播种大籽麦。

1952年小麦播种期到了，龔文生的良种試驗田里，又撒下了31种不同品种的小麦良种。为了試驗大籽麦的播种期，龔文生从寒露开始种起，每隔半月播种1次，每次种2行，共种了6次、12行。第二年收打結果証明，霜降播种的两行，麦叶尖端发黄現象有了转变，产量也最高，每亩折合545斤。以后，他用这种办法又連續試驗了3年，年年都是霜降播种的产量最高，麦叶尖端发黄現象逐漸消失。龔文生这才肯定大籽麦适宜在霜降播种。

大籽麦的优点虽然很多，但是，经过群众評比，它的最大缺点是芒长、口紧，不易脫粒。龔文生为了改变大籽麦的这些缺陷，在1953年小麦开始揚花的时候，选用“白火麦”、“白芒麦”、“白玉皮”作父本和大籽麦进行人工杂交。成熟后，龔文生从一个单穗上选出了10粒杂交种子，后来，把它点种在試驗田里。经过一年培育，果然起了很大变化，芒短小了，麦粒也比较好脫了。这次作杂交試驗成功以后，每年他除用人工杂交办法培育小麦种子外，还到大田里挑选自然杂交的好麦穗进行培育。

大籽麦究竟叫什么名字呢？直到1955年麦收以前，省、专区的小麦专家和技术指导站的技术員来到这里进行总结鉴定，才弄清大籽麦就是“南大2419”小麦良种。这一品种原是來自意大利的小麦种，一般认为只适宜在长江以南地区种植；解放后，南阳专区技术指导站虽然也試种过，但是，因为有些技术人員迷信于解放前对“南大2419”的結論，沒有作进一步試驗研究就把它淘汰了。

經人工杂交后的“南大2419”，因为是龔文生在內乡第五次选育的，所以取名“內乡五号”。它虽然比原来的“南大2419”的优点增多，但是，还没有达到龔文生所理想的要求。经过一年的杂交試驗观察，麦穗中間粗两头細，麦籽有大有小。怎样才能叫麦穗两头和中间一样粗，麦籽一样肥大呢？这是提高产量的关键呀！龔文生想来想去想到一句俗話：“老子英雄，儿好汉。”于是，他就决定把麦穗两头的小籽去掉，只留中间的大籽做种。经过一年試驗，穗型沒有变化，又过了一年仍然沒有变化，但是，龔文生

并不因此而放棄这种試驗。到1958年，穗型开始有了变化。就在这个时候，龔文生所在的紅星农业社实行了包工包产，这給龔文生培育良种工作带来了新矛盾，不同意他搞良种試驗的人越来越多了。有的社員說他“搞試驗影响队里的包工包产計劃”，还有的人說他“光往試驗田里钻，不愿干重活”。他的弟弟和他的妻子也不同意他再搞下去。在这种情况下，龔文生总是以“不要光看眼前，只要培育出良种来，生产就能提高”向別人作种种解釋。县委了解到这一情况后，一面鼓励他，一面設法帮助他繼續培育良种。

龔文生得到县委的支持以后，培育良种的信心更坚强了。到1958年，他培育的“內乡五号”小麦，已經长出一种两头和中间几乎一样大的穗子，而且麦粒特別大。据計算，8,600粒就足足有1斤，以千粒作对比，較“碧瑪一号”麦重三分之一，比一般麦粒重一倍左右。从目前的麦穗观察，穗型已成直錢。

8年来，龔文生作了几十种培育小麦新品种的試驗；已經推广的有3种，有15种还在繼續培育。

現在，龔文生在內乡县农业科学研究所里，專門負責培育良种工作。他早在一个月以前，就开始到麦田里選擇最好的麦穗，用穗大粒多的“內乡二〇号”和麦粒特別大的“內乡五号”进行人工杂交。他說，要让人们明年来这里参观更加理想的小麦。（戴德义）

（摘自1959年5月25日“人民日报”）

利用开发地下水的的基本經驗

农业部最近召开利用地下水現場会议，总结了各地利用开发地下水的基本經驗是“深、流、蓄、多、合、管”。“深”，是打机井、打深井，充分利用深层地下水；“流”，是利用地下承压水和地形坡度，变地下水为自流水，发展自流灌溉，并利用水能修建水力站、电力站；“蓄”，是把自流水控制起来，把地下水积蓄起来，以增加水源，縮短輪灌時間；“多”，是因地制宜，多种多样开发地下水源，以便达到多澆地、多增产的目的；“合”，是合理利用、綜合利用，为农、林、牧、副、漁多种經济服务；“管”，是作好工程管理和

灌溉管理工作,充分发挥工程效益。

(1959年5月8日“人民日报”)

水稻的合理灌溉和排水

水稻在整个生长发育过程中,需要大量的水分。如果缺乏水分,植株便会黄萎,生长不良。而且水在一定范围内,还可以调节稻田的“小气候”,如温度湿度等,以及控制土壤中有效养分的供应,使稻苗生长健壮。但如灌溉排得不恰当,水层过深,又不利于水稻的生长。去年上海市近郊曾有一部分晚稻倒伏,其原因之一,便是灌水过深,而当发现稻茎基部发黑、披叶及叶色过深,群众称为绿里发黑时,又未采取搁田措施,造成倒伏。因此灌溉和排水掌握的好坏,是决定水稻产量高低的重要因素之一。

目前在深耕重肥的情况下,耕作层加深,土壤有机质增加,保水力强,而且密植后,稻田比以往提前封行,成遮蔽状态。土壤水分的蒸发量相对的减少,不易被太阳晒干。因此稻田灌溉排水技术亦需要相应的提高。

浅水勤灌,因灌溉次数增加,为稻棵间带进新鲜空气,能促进根部发育;而且使靠近地面的茎秆生长坚韧、健壮,增加对风和病害的抵抗力。

干干湿湿适时搁田,是有理论根据的。水稻的根部,需进行呼吸。虽然水稻植株有通气组织。根系所需要的氧,一部分可由地上部输送下去,但如长期保持水层,土壤中缺氧,对稻根生长不利;而且增施大量有机质肥料后,土壤中还原物质多,常常产生对根系有毒害作用的物质,如硫化氢等。这样促使根部发黑发烂。干干湿湿适时搁田,可以促进根系发育和土壤中养分的分解,还可降低稻田的湿度,从而减轻稻热病、纹枯病为害。

至于水稻灌溉排水如何管理,应看天、看地、看苗来决定。

秧田:秧苗生长期內,以浅水灌溉为好,便于吸收热量,流通空气。早稻育秧时,昼夜温度差异较大,在晴暖的白天可保持1—2分浅水,以吸收阳光,增加土温。下午三、四时以后,灌水可较深,以避免因夜间温度突然下降而被冻坏。晚稻育秧时,昼夜温度相差不大。而且白天较热,宜灌浅水,以免秧苗晒伤。夜间排水,使空气流通,便于秧苗进行呼吸作用。无

論是早晚秧田，如連日陰雨，应注意排水，使秧尖露出，避免秧苗因窒息而引起爛秧。如遇狂風暴雨時，應灌深水，但時間不宜過長。如久雨初晴，因秧苗生長弱，中午時應保持較深水層，防止強烈陽光灼傷秧苗。秧田灌水時，應避免用污水。因其中往往含有還原性的物質，對秧苗的呼吸作用不利。秧田後期的泥爛，也可考慮適當排水晒田，促使秧苗健壯。

本田：早稻移栽後，一般在插秧及分蘖時，灌淺水2—3分。如遇氣溫突然下降也可灌水較深，達到保溫目的。在拔節，可適當斷水輕攪一次。以後保持淺水。至孕穗時略深，約1寸左右。灌漿後，當穗彎下時，干干湿濕，使土壤中不缺水。晚稻一般來說：插秧時為3—5分水。如果水深，易發生漂秧。活棵後，灌6—7分水。分蘖期根系尚未充分發育，宜輕攪。大看到處暑之間，在分蘖末期及拔節圓稈前，保持干干湿濕。並在每次施肥、耘耨後，看土質和稻苗生長情況，排水攪田。這次宜重攪，以攪到絲毛裂為度。這樣可以增強土壤通氣，加速養分分解，使根系下扎產生大量新根，控制地上部分莖葉徒長，防止倒伏，巩固有效分蘖，為穗大粒多生殖生長創造有利條件。孕穗期，天氣熱，稻生長旺盛，光合作用強烈，需水較多。應掌握1寸左右水層，保持不斷水。至抽穗前，排水攪田一次。可以促使抽穗整齊，莖稈基部堅硬。根據老農經驗，在抽穗前攪田，并可減輕螟害。以後保持干干湿濕到寒露斷水。老農對水稻灌排，有豐富的經驗。攪田的次數應根據不同的土質，有所區別。在爽水田次數少一些，斷一斷水即可；在黑泥頭，水不易干，攪田應有裂縫。應掌握“中間重，兩頭輕”的原則。水漿管理又與施肥種類有關。如施肥田粉，只要保持淺水即可，使容易收湯（為土壤所吸收）；施豬糞時，水要深一些，便于分解；至于耘耨時，有2—3分水即可，便于將草埋入泥中。這些長期積累的生產經驗，是符合科學原理的。

隨著深耕、密植、重肥等農業技術的發展，水漿管理也有了新的發展。群眾創造了一種新的、以濕潤灌溉為主的灌溉方法，即是在栽秧到活棵期間，保持淺水層。以後直到成熟，都是保持田面濕潤。濕潤灌溉的優點：首先是改善根的条件，因除去水層，可以便利土壤中氣體的交換，對根系呼吸作用有利，從而調整根系與莖葉的關係，防止徒長。其次，可以改變長期保持水層的土壤中深層的有機肥料不易分解的狀況；同時可防止倒

伏。水稻的倒伏，大部分是在离茎基部1.5—3寸处产生。这一段茎秆，所以特別細弱，是由于长期浸在水里的緣故。如除去水层，可使茎基部坚韧。而且湿润灌溉，可降低稻株間湿度，減輕病害，以及白天温度高，晚上温度低，有利于水稻营养物质的积累。

水是农业八字宪法之一，它本身不是孤立的，必需与其他条件，如深耕、密植、增施肥料等密切配合，这样，水稻才能长得好，高额丰产才有可能。（储 听）

（摘自1959年5月21日“解放日报”）

掌握“三黄三黑”巧施晚稻追肥

上海市松江县农业局 陈玉成

陈永康同志经过多年的实践，掌握了水稻“三黄三黑”的发育规律，总结出单季晚稻看苗追肥的先进经验。

单季晚稻生育过程中，有“黄”和“黑”的表现，所谓“黄”和“黑”，是指叶子的颜色。“黑”是指水稻的叶色转深，表现植株体内的水分充足，叶片中吸收了较多的氮素养料，形成了较多的叶绿素，使水稻呈健壮的绿色。

“黄”是指水稻的叶色退淡，表现植株体内水分较少，氮素养料较少，碳同化作用旺盛，因而叶色转淡。

根据陈永康同志的经验，单季晚稻在施肥适当、生长发育正常的情况下，“三黄三黑”的现象是有规律性的。第一次“黑”是指分蘖初期施肥，促使早发；第二次“黑”是指大暑长粗期施肥，巩固有效分蘖，保证株数；第三次“黑”是指幼穗形成开始后施穗肥，促使穗大粒多，结实饱满，达到保穗保粒的目的。第一次“黄”是指有效分蘖末期不施追肥，叶色稍为转黄，促使组织老健，抑制无效分蘖；第二次“黄”是指圆秆拔节开始，叶色稍为落黄，老叶脱落，促使茎秆粗硬，叶阔挺立，有利防止倒伏；第三次“黄”是指孕穗末期，各部器官完成时（抽穗前3—5天），叶色转黄，稻株粗壮老健，抽穗时经得起风雨，谷粒饱满。

单季晚稻生长期长，从插秧到成熟的生育过程，气温由高到低。因

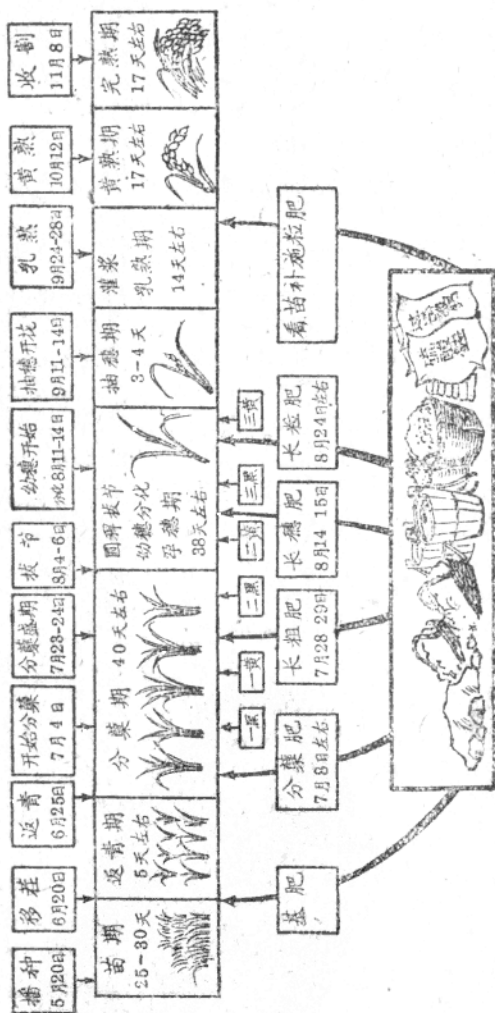
此,要防止稻苗前期生长过旺,发生披叶,中、后期缺肥脱力,影响生长,这就需要合理供应养料。根据陈永康同志的经验,单季晚稻的基肥、追肥要并重,一般基肥占到总施肥量的60%左右。例如第一小队的一块8亩田,总施肥量折合猪廐肥每亩175担,其中基肥占57.1%(以迟效肥料为主),追肥占42.9%,稻株生长正常健壮,亩产2,100斤。若基肥不足,会影响发棵或引起早期部分稻苗枯萎,减少有效穗。

在施足基肥的基础上,他们根据单季晚稻的生育规律、看时期、看稻苗、看天气、看土质等具体情况合理追肥。追肥的时期,掌握“小暑发棵、大暑长粗、立秋长穗”三个环节,分次进行;追肥的数量,又掌握“前轻(分蘖肥)、中重(穗肥)、后补足(粒肥)”的原则,少给多餐,看苗施用。

一般对土质差、基肥不足、稻苗前期生长不够好的田,在小暑前施一次分蘖肥,肥料以硫酸铵、人粪尿等速效肥为主,用量约占总施肥量的5—10%左右;如果土质好、基肥足、稻苗前期生长良好的田,这次肥料可以施或不施。大暑至立秋期间,晚稻生长旺盛,幼穗开始分化,需肥最多,吸肥能力最强,所以要重施穗肥,这次肥料以猪廐肥、饼肥为主,用量占总施肥量30—35%左右;为了使水稻生长后期不脱力,保证穗大粒多,子粒饱满,在处暑前后,再看苗补施一次“长粒肥”,一般用硫酸铵等速效肥,用量占总施肥量5%左右。每次追肥时,还要用“提黄塘”的办法(就是苗色黄的多施,苗色绿少施),使全田稻苗生长整齐。

1958年联民生产队的实践证明:凡是根据以上原则,追施肥料,就能充分满足水稻发育“三黄三黑”的要求,促使稻苗生长壮,病害少,不倒伏,获得高额丰产。例如有一块4.8亩试验田,基肥施河泥1,200担,廐肥30担。追肥在夏至后12天施牛粪40担,小暑后7天施廐肥15担,大暑后7天施饼肥120斤,立秋后施硫酸铵10斤,处暑后2天再施硫酸铵5斤,结果,5×3寸密植,每丛有11穗,亩产2,034斤。

在合理追肥的基础上,还可以用适当控制水分的办法,来掌握“黄”和“黑”。因为肥料必须通过水分的溶解,才能为水稻吸收利用,若水分减少,养料的吸收也受到一定的限制。因此,如果一次施用氮肥过多,看稻苗生长情况,预计在分蘖末期、圆秆拔节开始后和抽穗前等几个时期,叶色浓绿,不能转淡甚至有疯长、披叶等发现,就在耘耨后和拔节分别进行



“三黄三黑”看苗追肥示意图