

塘桥小麦高产经验

TANG QIAO
XIAO MAI
GAO CHAN
JING YAN

江苏科学技术出版社

前 言

沙洲县塘桥公社小麦高产经验，是根据江南水乡特点以及小麦生长发育规律，经过广大干部群众和科技人员多年的科学实验，从低产变高产，高产更高产的生产实践中总结出来的。通过实践，积累了经验，又经反复验证，掌握了规律，使丰产经验得到了发展，如今塘桥小麦高产经验已经形成了一套比较完整的栽培技术体系。

阴雨湿害、晚苗迟发、脱力早衰、病虫危害等是苏南地区影响小麦高产稳产的主要矛盾。塘桥公社针对这些主要问题，坚持革新，注重科学，探索小麦高产稳产的途径和规律，在栽培技术上突出地抓住了：“打好基础争五苗”、“晚麦早出争早发”、“冬壮冬发争穗多”、“制服三水防湿害”、“穗长壮秆争大穗”、“防治病虫夺高产”等主要关键措施，从而促进了小麦生产的不断发展。

实践证明：塘桥小麦高产经验，不仅对推动本县和大湖地区小麦大面积增产作出了显著贡献，而且对长江中下游广大地区的小麦增产也起了一定的促进作用。据初步统计，自七十年代初期到目前为止，有17个省、市、自治区，41万多人来塘桥参观，有100多位有经验的塘桥老农应邀到南方麦区12个省、市、自治区，91个县去传授小麦高产经验，作出了成绩，得到了好评。

为了促使塘桥小麦高产经验广泛传播，笔者收集了大量资料，多次与群众座谈，把多年的经验和资料进行较系统地总

结,汇编成册,和广大读者见面。本书在编写过程中承江苏省农业科学院郭绍铮、熊宝山、张继林以及沙洲县农业局顾元良等同志给予指导,提供有关资料,并帮助审稿,最后由熊宝山同志作了修改,谨致谢意。

编 者

一九八二年一月

目 录

一、塘桥小麦生产的发展和基本经验	1
(一)当地小麦栽培的自然环境	1
(二)塘桥小麦高产经验的由来	2
(三)“五争”夺高产的基本内容	4
二、广辟肥源，早积造足盖籽肥	7
(一)施面肥的启示	7
(二)盖籽肥的积造方法	8
(三)盖籽肥的作用	10
三、防涝排渍，开好麦田一套沟	12
(一)一套沟的发展	12
(二)各种沟的标准和开法	14
(三)搞好全面规划，健全排水系统	17
(四)深沟的作用	18
(五)建设“三暗”工程，进一步改善生产条件	20
四、打好基础争“五苗”	24
(一)“五苗”的标准	24
(二)深耕细整 浅播匀播	25
(三)施足基肥 确保“胎里富”	28
(四)适时早播 催芽播种	31
(五)一种就管	34
五、冬壮冬发争穗多	37
(一)从冬壮春发到冬壮冬发	37
(二)冬壮冬发的主要技术环节	40

六、中期稳长壮秆争穗大	45
(一)防止倒春寒	45
(二)施好拔节孕穗肥	47
七、后期战胜“三害”，争粒重保丰收	51
(一)养根护叶争粒重	51
(二)防治病虫害保粒重	53
(三)根外追肥增粒重	55
(四)适时收割，丰产丰收	56
八、探索小麦高产更高产的几个技术问题	58
(一)分蘖成穗为主的增产途径	58
(二)改撒播为条播	60
(三)减少施肥次数，提高经济效益	64
(四)综合防除麦田杂草	65

一、塘桥小麦生产的发展和基本经验

(一)当地小麦栽培的自然环境

塘桥公社位于江苏省苏州地区的沙洲县境内,濒临长江,河道纵横,是一个海拔只有3.2~3.5米的平原水网地区。

这一地区属中亚热带和北亚热带过渡地带,具有温暖湿润季风气候特点。据沙洲县20年气象资料统计(1961~1980年),年平均日照时数2000~2200小时,太阳总辐射量120大卡/厘米²,年积温5557.1℃,年平均气温15~16℃,1月份平均气温2.3℃,绝对最低气温-7.8℃。晚霜终止期一般在3月底,个别年份为4月中旬,常有“倒春寒”,致使小麦发生春霜冻害。年降雨量1039.3毫米,小麦生育期间(10月21日至翌年6月10日)的降雨量为504.8毫米,其中从返青拔节到收获,平均降雨量351.5毫米,占常年麦季降雨量的70%左右,为小麦生长中后期正常需水量(150毫米左右)的两倍以上,相对湿度大,小麦湿害严重。但有些年份秋播期间常有干旱,需要进行灌溉。

这一带历史上是稻麦两熟轮作地区,冬闲田的面积较大,解放以后,由于水利条件逐年改善,麦子种植面积逐步扩大。七十年代以后,随着复种指数进一步提高,麦一稻一稻三熟制也占有一定比例。小麦品种以宽叶大穗型的春性品种为主,

幼穗发育早,时间长,攻大穗的潜力大;但由于生育中后期温暖多湿,光照少,植株生长繁茂,倒伏威胁也大。土壤为典型的水稻土,粘性较重,秋播整地难度大,碰上秋雨多的年份,容易造成烂耕烂种,不易争取全苗、匀苗。

总之,本区的生态条件,曾给小麦生产带来不少不利因素,不仅产量低,而且年际之间产量也很不稳定。主要原因就是小麦生育中后期光照不足,阴雨日多,常引起严重湿害,伴随病害(赤霉病、白粉病、纹枯病)和高温逼熟,特别是单季晚稻和双季后作稻茬口的晚麦,抽穗晚,成熟迟,遭受各种灾害的机遇更大。

(二)塘桥小麦高产经验的由来

正由于上述这些小麦生产的不利条件,因此在塘桥以至整个江南水乡地区,人们都习惯地把小麦看作“小熟”、“低产作物”,流传着“口粮靠稻子,麦子接接饥”一类的说法。到1957年,塘桥公社麦子的总产也仅占全年粮食总产的18%左右。

五十年代后期,当地的广大干部群众立志要变“小熟”为“大熟”,提出了“小麦赶水稻,水稻翻一番”的口号,在当时对推动小麦生产曾起过促进作用,但由于对客观规律认识不足,没有取得小麦高产稳产的成果。到了六十年代中期,他们在江苏省农业科学院和沙洲县农业局等单位的科技人员帮助下,以第六大队为基地开展小麦高产科学实验。在总结正反两方面经验的基础上,从熟悉小麦生育规律着手,全面分析了本大队的生产条件、自然特点和不合理的耕作栽培技术,认真对待各种自然灾害,千方百计克服那些不利于小麦高产的因素,与此同时,还虚心学习外地的高产经验,因地制宜地加

以引用,不断革新,逐步完善。就这样,通过十多年的努力,掌握了小麦生长发育规律与外界环境条件的相互关系,从而总结出一套比较完整的江南水乡小麦“五争”夺高产的栽培技术经验,产量也逐年上升。1971年全社1万多亩麦子,平均亩产达到500斤水平,赶上了五十年代后期水稻的产量,真正实现了“小麦赶水稻”的奋斗目标。1974年超过600斤,1976年超过700斤,1979年到1981年连续三年小麦亩产稳定在800斤左右水平,其中1980年全公社实种麦子13513亩,总产1127万多斤,平均亩产834斤,麦子一季超《纲要》。这一年麦子的总产量比1963年提高4.2倍。

小麦生产的飞跃发展,促进了水稻产量的大幅度上升,水稻总产也由1963年的1050.23万斤增加到1979年的2036.09万斤,提高了近一倍(图1)。

这里的广大干部群众回顾十多年来的实践,深深体会到塘桥的小麦高产经验,是不利的自然条件逼出来的,是上级农科单位带出来的,是向高产单位学出来的。立志改革,虚心学习,因地制宜,注重科学,把农业科学技术转化为生产力,这就是塘桥经验的由来。

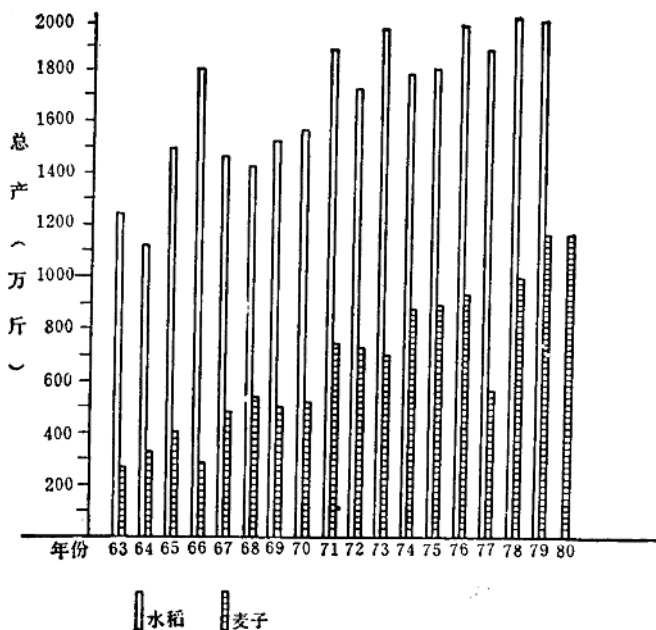


图1 塘桥公社1963年以来麦子、水稻总产情况

(三)“五争”夺高产的基本内容

“五争”是指：早作准备争主动，打好基础争“五苗”，冬去壮冬发争穗多，稳长壮秆争穗大和战胜“三害”争粒重。

1. 早作准备争主动 这是针对季节紧、茬口晚，以及过去施肥很少等习惯提出来的。准备的重点是肥料。俗话说：“种得好，管得紧，没有肥料白起劲”。肥料的重点是有机肥。他们根据当地的肥源，通过多年实践，搞出了一种适应稻茬麦的有

机基肥，叫做“盖籽肥”。这种肥料成了当地麦子增产的关键肥。“早作准备”的重点就在于及早积造好盖籽肥。

2. 打好基础争“五苗” 这是针对过去粗耕粗种，造成苗缺苗弱难高产的通病提出的技术革新措施。“五苗”就是早苗、全苗、齐苗、匀苗、壮苗。围绕肥、土、种、沟四个字，改革了旧的播种方式，搞了秋播十道工序，做到在各种不同气候条件下，都基本上能争得“五苗”，这是塘桥人种麦的又一个过硬功夫。

3. 冬壮冬发争穗多 初期提出的是“冬壮春发”，后来逐渐体会到高产小麦一定要做到冬壮冬发，才能获得足够的穗数。穗是增产的前提，只有在足够穗数的前提下，主攻穗大、粒饱，才能增产。因此，他们在调整茬口布局，争取适时早播的前提下，十分重视“冬管”。通过冬管，达到控上促下，控早促晚，控旺促弱，控主茎促分蘖的目的，力争冬前(12月20日)有40~50万的茎蘖数，为高产打下坚实的基础。

4. 穗长壮秆争穗大 麦穗子大而不倒伏，这是塘桥人种麦的又一过硬本领。他们根据小麦的吸肥规律，改革了春季施肥的方法，采取“巧施返青肥，重施拔节孕穗肥，补施长粒肥”的施肥原则，特别是在拔节孕穗肥上大做文章，促使麦子生长稳健，达到了壮秆争大穗的目的。

5. 战胜“三害”争粒重 “三害”就是麦子生长中后期的湿害、病虫害和高温逼熟。针对“三害”的发生规律以及“三害”之间的联系，总结出一套以防治湿害为重点，同时防病治虫和预防高温逼熟等综合抗灾措施，保证麦子正常开花结实、灌浆，争得了较高水平的粒重。这几年来，当家品种宁麦3号小麦的千粒重一般都稳定在35克左右。

“五争”的目标固然也是为了争穗多、穗大和粒饱而提出来的，然而，麦子在各个生长发育时期是不是正常，对这“三因

素”都有影响。所以说，“五争”的每一个“争”不是孤立的，都是有机联系、互相影响的。近十几年来，虽然每年都有不同程度的各种自然灾害，而塘桥的干部群众充分发挥了“五争”的作用，使麦子产量稳步上升。他们的实践告诉人们，只要充分发挥主观能动性，按照客观规律办事，即使在江南水乡这种不利于麦子生长的环境中，也能夺得麦子高产稳产。

“五争”的全部内容，实际上就是江南水乡小麦高产的全套栽培措施。每一“争”中的核心内容，则是针对水乡特点而总结创造出来的关键措施。其中有被称为“保险肥”的盖籽肥；在各种气候条件下基本上都能争得“五苗”的一套秋播措施；促进冬壮冬发的“四促四控”；“春管”中拔节孕穗肥的准确运用；战胜“三水”（指地面水、潜层水、地下水）危害的一套沟；以及后期养根护叶争粒重的全套措施等等。

二、广辟肥源，早积造足盖籽肥

盖籽肥是“早作准备争主动”中的重点。“早作准备争主动”的具体做法包括经验早总结，布局早落实，技术早培训，物质早准备。前三个“早”是不言而喻的。物质早准备包括种子处理，农机具整修以及肥料准备，其中主要为肥料准备，而肥料中的重点则是盖籽肥。

（一）施面肥的启示

以往，塘桥地区种麦，基肥下得比较少，有的甚至不下基肥。后来，在上级农技人员的帮助下，逐渐懂得了麦子需要“胎里富”的道理，从而改变了白耕白种的习惯，施了基肥。开始大多在板田上用的泥杂肥、草圪泥等粗肥，有部分用猪窝灰肥。有一年秋播后期连续下雨，造成烂耕烂种，露籽麦多。不久，寒潮又提前南下，全社晚种的麦子都严重减了产。可是，六大队新千斤生产队村北面有一块同样在后期阴雨中种的麦子，产量仍然达到700斤左右。原来这个队的社员看到田里露籽麦多，就撒上一层猪窝灰肥，阴雨天过后，再拍拍细，就好象在麦子身上盖了一层肥土。在总结经验时，大家琢磨了起来，这次肥料不但能在烂耕烂种的灾害性天气下，消灭露籽，还能使麦子一长根就吸收到肥料，满足麦子“胎里富”的要求，同时又能起到保暖作用，抗御了后来寒潮侵袭时的冻害。猪窝灰是优质有机肥，肥效高而稳，还能使土质疏松。从此以后，

他们就在基肥中增加了这一层面肥。全部用猪窝灰当然最好，可是数量不够。他们开动脑筋，因地制宜，就地取材，又创造出一套制作方法，制成了现在这种面肥，即盖籽肥。麦种下地后，每亩都要施上120担左右。群众说，施足盖籽肥，赛过冬天盖层被。又说，盖籽肥是麦子的贴身肥、营养肥、发根肥、保暖肥、抗灾的保险肥。这些，都是他们在实践中尝到施盖籽肥甜头的体会。由于肥料紧随种子下，所以又有人把盖籽肥叫做随籽肥。

(二) 盖籽肥的积造方法

盖籽肥的积造应在7~8月份高温季节进行。数量和质量都有严格要求，即要做到多、精、酥的标准。多，就是数量要多，每亩要备足120担左右；精，就是肥料中氮、磷、钾含量要丰富，切忌黄土搬家，滥竽充数；酥，肥料本身要酥松，施用时要能达到撒得开、撒得匀、盖得轻、贴得紧的要求。

盖籽肥的积造方法可以归纳为下面几句话：多料搭配，入潭沤制，有水腐熟，爽干拍细，运送田头，封存备用。

1. 多料搭配 盖籽肥一般积在草塘里，草塘挖在河塘边上。当地群众为了便于记忆，把多料搭配的做法归纳为一、二、三、四、五。即每只草塘内要有100担泥杂肥、200斤氨水、30斤过磷酸钙、40担猪灰、500斤青草秸藤。要积这么多的泥杂肥和草料，过去是“双抢”结束（8月10日左右）动手，后来又逐渐提早到7月中下旬动手。这样，不但能多割青草多积肥，更主要的是高温沤制，有利于充分腐熟，提高肥效。做法上采取大积、大放、大养和大造。

大积：做到男女老少齐弯腰，人人动手积肥料。主要积的

一是“泥肥”，二是“草肥”。“泥肥”包括河泥、开沟泥、阴沟泥、“五窝”底、烟囱灰、垃圾泥、千脚泥等“熟泥”。“草肥”包括青草、草皮、瓜果藤蔓，以及麦草、稻草、豆秸、玉米秸等。每年“双抢”的高温季节，正是塘桥广大干部群众积肥造肥的高潮时节。过去这段时间相对来讲比较空闲，自从搞了盖籽肥后，不但不闲，相反还要开早工，打夜工，为积足每亩120担盖籽肥而出力流汗。因为他们深深体会到盖籽肥的作用，宁愿热天多流汗，力争来年多打粮。

大放：在人多地少的平原水网地区，天生的草秸总是有限的。他们充分利用当地水面多的有利条件，采取大力发展水生植物的办法来加以补充。当地水生植物主要有水葫芦、水花生、水浮莲和绿萍等，其中以放养水葫芦为主。许多生产队都做到“小河不见天，大河放两边，中间留航线”。据测定，每千斤鲜水葫芦相当于10斤硫酸铵的肥效，还有许多粗纤维，可以改善土壤的通透性。

大养：主要发展养猪、养羊、养兔和养鸡、鸭、鹅等家畜家禽。全公社多年来全年生猪饲养量一直保持平均1.3亩农田一头猪的水平。去年以来，由于贯彻农村各项经济政策，落实生产责任制，养殖业又迅速发展，生猪饲养量已达到一亩一头猪的新水平。

大造：只积肥不造肥，不能充分发挥肥效。规定所有积来的肥料都不直接下田，一定要经过充分沤制腐熟才能下田。

2. 入潭沤制，有水腐熟 将积到的“草肥”、“泥杂肥”，以及过磷酸钙入潭加水沤制。这时正值三伏天气，气温高，湿度大，容易腐烂，但要注意潭内不能断水，同时搅拌1~2次。为防止搅拌时肥水漫溢，潭的周围应加筑半尺高的堤沿。群众说：每只草灰潭，加沿半尺高，有水来腐熟，只只翻泡泡，近

看黑赤赤,远闻臭味道,才是好肥料。由于长年闹河泥,最近几年河泥越来越少,他们又搞了四季造肥仓,一般用后季稻秧田,将各种草肥投入后,再用手扶拖拉机旋打拌和成浆糊状。有些队利用天然的河潭洼地,代替草潭沤制。这些办法同样都可达到沤制造肥的目的。

3. 爽干拍细, 加料拌和 沤制腐熟 10~15 天后将潭内肥料撩起,摊在场上或附近田埂上,使其爽干,再将猪灰等家畜家禽肥加入,充分拌和、拍细。如果不爽干拍细,粘成一团一团的大块肥料,不仅不易撒开,还会造成肥力不匀和压死麦苗。

4. 运送田头, 封存备用 将拌和好的肥料按实际需要量,及时运送田头,堆成小丘,然后用河泥抹平封好,最好再盖上一层塑料薄膜,这样做既可以防止日晒雨淋,肥效散失,又能增温起到进一步腐熟分解的作用。秋播时,刨开田头的肥料堆,将肥料进一步斩细,就近挑到田里撒下。对一些瘦田、远田,可以适当多送些,把平衡增产工作做在前面。否则,由于秋播大忙季节,头绪多,对这类田要想多施些肥料也照顾不暇了。

(三)盖籽肥的作用

1. 有利于改良土壤结构 盖籽肥是一种有机肥料,在土壤中多以腐殖质形态存在,它是一种有机胶体,可吸收大量的养分和水分,与土壤胶结成土壤团粒结构,可调节土壤孔隙,保水保肥,通气增温,它的粘性比沙粒大,又比粘粒小,而且缓冲性能好,能起到中和酸、碱的作用。同时有机肥又是土壤微生物的能量和养分的来源,可以促进微生物活动旺盛,加速

水稻土的养分转化,为当季小麦提供更丰富的营养物质。

2. 有利于冬前培育壮苗 据测定每亩施用 120 担 盖 籽 肥,内含有 5 斤左右纯氮,3.5 斤左右磷,8 斤左右的钾。一般地说,作物不能直接利用有机氮(除尿素以外),需经微生物分解而释放出来的简单无机氮化物方能被植物利用。盖籽肥在高温季节经过充分沤制腐熟,随麦种下田,泥、肥、种子紧密相贴,当胚乳养分耗尽,由“异养”转化为“自养”阶段,麦苗就能及时地吸到丰富的养料,有利于促根、增蘖,形成壮苗,满足了小麦“胎里富”的要求。

3. 有利于提高抗灾能力 苏南地区秋播期间经常碰到阴雨连绵或秋旱天气,如碰到秋雨多的年份,只要采取“薄片深翻,稍微斩斩,盖籽肥多撒几担”,就能避免烂耕烂种和消灭露籽,如碰到秋旱年份,可随翻随种,热地抢种,然后铺上盖籽肥,再通过镇压,接上底墒,也能达到一次全苗的目的。

4. 有利于节省成本,提高经济效益 随着我国社会主义工业化的迅速发展,为农业提供商品化肥的数量也日益增多。但从培养地力,保持小麦持续稳产高产和实现低成本着眼,施肥仍须以增加有机肥料为主,这不仅是自力更生解决肥料的根本途径,也是节省开支,提高经济效益的有效办法。

三、防涝排渍，开好麦田一套沟

外地有不少同志对塘桥小麦高产经验中“一套沟”的印象特别深刻，有的甚至把塘桥经验和“一套沟”划了等号。这是因为开好麦田一套沟对小麦增产的效果确实很显著。

塘桥小麦高产经验首先也是从改革麦田一条沟开始的。

(一)一套沟的发展

五十年代以前，本区种麦只在垄与垄之间开一些6~7寸深的浅明沟。实际上是一些泄水槽而已，只起到排除地表水的作用。那时候，一些返青时长得还可以的麦苗，一遇到春雨绵绵，就很快枯萎早衰。群众只知道“水九水三春，菜麦半收成”。本区十年中有八年3~5月份雨水都是偏多，因而基本上年年都只有“半收成”。究竟什么道理，以前他们不懂得。1966年春天，又是阴雨连绵，公社的领导和六大队的干部，一起到新千斤生产队的麦田实地观察。他们把垄沟开深，开到1.8尺以下时，田表面已经没有积水，而土层里的水却不断地淌了出来。再仔细一看，麦根都浸在水里，白根很少，大多数是黄根和黑根。农谚说：“庄稼土中生，高产要抓根”，“白根有劲，黄根有病，黑根送命”。这样的麦子，就好比一碗干饭泡半碗水，看看上面是干的，其实下面都泡在水中。这个问题不解决，对于旱性作物的麦子，产量怎么能高得起来呢！这使 他们 受到很大启发，再联系到本地区处于江南水网地带，地势低，水源足，