

小麦生产技术



新编农业技术丛书

湖北人民出版社

小麦生产技术

襄阳地区革命委员会农业局编

湖北人民出版社

小麦生产技术

襄阳地区革命委员会农业局编

•

湖北人民出版社出版

湖北省新华书店发行

湖北省新华印刷厂印刷

•

1974年8月第1版第1次印刷

印数：1—17,000

统一书号：16106·301 定价：0.17元

毛主席语录

农业学大寨

以粮为纲，全面发展

深挖洞，广积粮，不称霸。

目 录

1. 为什么要发展小麦生产?.....	1
2. 高产稳产麦田应具备那些条件?.....	2
3. 低产田有那几种类型? 如何改造低产田?.....	3
4. 小麦生长发育与肥料的关系怎样?.....	4
5. 小麦生长发育与水分的关系怎样?.....	5
6. 麦田深耕有什么好处?.....	6
7. 如何提高整地质量?.....	7
8. 为什么要施足底肥? 怎样施好底肥?	8
9. 麦田为什么要改革沟厢? 怎么改法?	9
10. 麦种为什么要精选? 怎样选法?	11
11. 种麦前为什么要晒种?	12
12. 怎样做麦种的发芽试验?	12
13. 什么时间播种比较合适?	13
14. 一亩地下多少种比较好? 怎样计算播种量?	15
15. 怎样施种肥?	16
16. 条播有什么好处? 如何提高条播质量?	17
17. 麦田预留棉行有那几种方式?	17
18. 棉行里怎样套种小麦?	20
19. 晚稻田怎样套种小麦?	20
20. 山区麦田如何套种包谷?	21
21. 晚茬田怎样移栽小麦?	22
22. 麦田缺苗断垄如何补救?	24

23. 小麦是怎样进行分蘖的？如何提高有效分蘖？	24
24. 怎样施苗肥？	26
25. 怎样控制旺苗？	26
26. 麦田中耕除草有什么作用？	27
27. 小麦幼穗是怎样生长发育的？	28
28. 怎样促进小麦幼穗分化？	30
29. 腊肥有什么作用？怎样施法？	31
30. 如何看苗巧施拔节肥？	31
31. 小麦倒伏是什么原因？	32
32. 怎样防止小麦倒伏？	33
33. 怎样防止小麦受冻害？已冻坏的小麦如何进行补 救？	34
34. 麦粒是怎样形成的？	35
35. 如何提高麦粒的重量？	36
36. 怎样做到适时收割？	37
37. 小麦良种应具备什么条件？	37
38. 怎样选用小麦良种？	38
39. 小麦良种为什么会混杂退化？	39
40. 如何生产小麦原种？	39
41. 怎样建立小麦种子田？	40
42. 怎样收好管好种子？	42
43. 为什么要选育小麦新品种？选育小麦新品种有那 些方法？	43
44. 怎样进行小麦系统选育？	43
45. 小麦杂交怎样进行？	45
46. 如何鉴定和推广小麦新品种？	47
47. 怎样加速繁殖小麦新良种？	48

48. 小麦有那些地下害虫? 如何防治?	48
49. 蚜虫怎样危害小麦? 如何防治?	50
50. 麦蜘蛛怎样危害小麦? 如何防治?	50
51. 粘虫怎样危害小麦? 如何防治?	50
52. 小麦有几种锈病? 如何防治?	52
53. 赤霉病是怎样发生的? 如何防治?	53
54. 白粉病是怎样发生的? 如何防治?	54
55. 散黑穗病是怎样发生的? 如何防治?	55
56. 秆黑粉病是怎样发生的? 如何防治?	56
附一: 小麦品种简介.....	56
附二: 小麦品种试验记载项目和标准.....	80

1. 为什么要发展小麦生产？

小麦是我省的主要旱粮作物，历年种植面积约占全省耕地面积的五分之一。我省主要产麦区襄阳地区小麦的种植面积约占全区耕地面积的40%，产量约占全区粮食总产量的四分之一，占夏粮总产量的80%左右。在棉花集中产区要达到粮食自给有余，主要靠搞好小麦生产。

小麦是越冬作物，它与水稻、棉花、芝麻以及其它粮食作物连作，可以充分利用土地及冬春低温条件，提高复种指数，增加粮食总产。同时，小麦产量比较稳定，而且可以高产。夏季小麦丰收了，有利于“以夏促秋，以粮促棉”，促进全年增产。

在无产阶级文化大革命和批林整风运动推动下，我省“农业学大寨”的群众运动不断深入发展，农业“八字宪法”进一步贯彻落实，小麦高产典型不断出现。1973年，随县洛阳区45,000亩小麦，平均亩产307斤；襄樊市14,413亩小麦平均亩产471斤，鹿公公社7,350亩小麦平均亩产518斤，潭溪大队1,219亩小麦平均亩产595斤；孝感县胜利公社胜利大队有旱地530亩，85%以上是棉、麦两熟，近几年棉麦连年获得丰收，皮棉亩产200斤左右，小麦亩产470斤左右。

全国的小麦高产典型更多，产量更高。有不少县、市小麦平均亩产达到500斤左右。河北省石家庄市槐底大队、河南省新乡县七里营公社刘庄大队，小麦亩产达到700~800斤。1972年，山东省莱阳县示范繁殖农场112亩小麦，平均亩产1,063斤，高产地块亩产1,171.5斤。在“世界屋脊”西藏高原上，1972年秋天全区种了14万亩冬小麦，1973年平均亩产大

部分超过 400 斤,并且出现了不少跨“黄河”、过“长江”以及亩产千斤的高产田。事实证明,小麦不是低产作物,而是高产作物。

同先进地区相比,我省小麦大面积产量还比较低,生产潜力还很大。遵照毛主席的教导,我们应积极抓好小麦生产,努力提高大面积的单产,这对于落实伟大领袖毛主席关于“深挖洞、广积粮、不称霸”和“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针,加速我省农业上《纲要》,支援世界革命,有着极其重要的意义。

2. 高产稳产麦田应具备那些条件?

良好的土壤条件是作物高产的基础。为了提高我省小麦大面积单产水平,必须建设高产稳产田。

高产稳产麦田应具备以下条件:(1)土层深厚,土壤泡松,结构良好,保水、保肥力强,水、肥、气、热状况协调。(2)土壤肥沃,含有丰富的有机质和氮、磷、钾养分,在小麦生长过程中能不断地供给养料。(3)土地平整,排灌方便,旱涝保收。

《全国农业发展纲要》中指出:应当“用各种办法把瘠薄的土地变成肥沃的良田好地。”解放以来,广大贫下中农在党的领导下,对农田基本建设做了大量工作,如平整土地、改良土壤、兴修水利、增施肥料等,使小麦产量比解放初期成倍增加,并建成一批高产稳产田。宜城县环城公社龙头大队,原来土质条件差,是个“天旱白沙飞,下雨就受渍”的地方,全大队 3,470 亩耕地,有枯沙田 2,000 多亩,低洼湖田 1,000 多亩,既怕旱又怕涝,产量很低。在开展“农业学大寨”的群众运动中,大队党支部带领社员群众,农闲时集中劳力突击干,农忙时组织专班干,大搞平整土地,翻土压沙,兴修水利,增施农家肥料,

连续苦干三个冬春，改变了生产条件，全大队的耕地变成了旱涝保收的丰产田。1973年，龙头大队的1,532亩小麦，平均单产436斤；高产田415亩，单产达到555斤。但从全省耕地情况来看，大面积土壤肥力还不高，低产田还有待进一步改造，我们必须以大寨为榜样，继续抓好农田基本建设，努力建造更多的高产稳产麦田，为全省小麦增产丰收创造条件。

3. 低产田有那几种类型？如何改造低产田？

小麦低产田一般有坡地、重粘地、飞沙地、冷浸田、低洼易涝田等五种。改造方法是：

(1) 坡地：这类地坡度大，水土流失严重，土层薄，肥力低，不耐旱，产量很低。改造坡地的方法是，打土埂或砌石埂，平整土地，加厚松土层，把坡地改成保水、保土、保肥的水平梯地，做到旱涝保收。平整土地时，最好是熟土不动，生土搬家，熟土在上，生土在下，以利小麦生长。保康县有不少大队，过去坡地种小麦，一亩只收几十斤，改为梯地后，亩产达到300多斤。

(2) 重粘地：这类地土质粘重板结，透气、透水性差，怕旱怕涝，土质瘠薄，肥力低。应采取深耕炕堡、种植绿肥、增施有机肥料和磷肥，以及掺沙子等措施，改良土壤结构，提高肥力。襄阳县古一区园通寺等地，采取掺沙子、深耕、增施有机肥等办法改造的地块，亩产小麦300多斤，比来改造前的单产提高了两倍。

(3) 飞沙地：这类地沙多泥少，过于疏松，保水、保肥能力极差，刮大风时掀根露子，土温日夜变化剧烈，影响小麦生长。改造飞沙地的措施主要是，搬土压沙，翻泥压沙，引洪漫淤，增施有机肥料。枣阳县鹿头区吉庄公社刘庄大队三生产

队，在9亩沙滩地上，施了大量塘泥，又种绿肥压青，1972年小麦亩产555斤，比未改造前增产两倍多。

(4) 冷浸田：这类田山浸大，土壤含水多，地温低，有的烂泥很深，耕作困难，有的不能种麦，就是种了产量也很低。改造冷浸田的办法是，沿坡边开撇水沟，田边开深沟排水，修暗圳排除泉眼水，增施热性肥料和磷肥。南漳县沐浴公社利民大队，1970年以来，对559亩冷浸田开明沟、修暗圳，总长7华里，排明水滤暗水，改冬泡为水旱轮作，扩大了小麦面积，小麦、水稻单产都有显著提高。

(5) 低洼易涝田：这类田地势低，地下水位高，排水不良，小麦渍害严重，产量低。改造这类田的措施是改革沟厢，实行深沟窄厢，或填土抬田，并根据地形，统一规划，挖大排水沟，建立排水系统，排除渍水。

4. 小麦生长发育与肥料的关系怎样？

小麦在整个生长发育过程中，需要不断地从土壤中吸取氮、磷、钾等营养物质，才能正常生长发育。据研究，每生产100斤小麦，需要从土壤中吸收氮3斤、磷1斤、钾3斤左右。这三种肥料的作用是：

氮能促进小麦分蘖，使茎叶生长，穗子长大，子粒饱满。氮素不足时，植株生长不良，茎秆矮小，分蘖少，叶色淡，叶片小，根系生长差，穗子小，子粒小；若氮素过多，就会出现小麦茎叶徒长，无效分蘖多，根系发育不良，容易倒伏和受病虫害为害，也会贪青晚熟，引起减产。

磷能促使麦苗早分蘖、早生根，使根系发育健壮，增加粒重，提早成熟。磷素不足时，根系发育受到严重抑制，分蘖减少，叶色暗绿，光合作用减弱，抽穗开花延迟，子粒轻，产量

下降。

钾能促进小麦麦株体内碳水化合物的形成与转化，使麦叶中的糖分向正在生长的器官输送，使植株生长健壮。土壤中钾素不足时，小麦植株生长延迟，茎秆矮小，光合作用减弱，下部叶片提早干枯，根系生长不良，穗小粒少，子粒不饱满，品质差，成熟早，产量低；若高产田缺钾，则小麦茎秆脆弱，容易发生倒伏。

我省各地土壤，普遍氮素不足，大部分地区磷素很少，高产田钾素也不够，只有通过施肥解决。因此，要使小麦获得高产，必须以路线为纲，广辟肥源，大办肥料，因地制宜，合理施肥。

5. 小麦生长发育与水分的关系怎样？

小麦的一生都少不了水分。麦种发芽需要一定的水分，在小麦整个生长发育过程中，要靠水分把土壤里的养分运送到麦株的各部分，同时又从叶面把水分蒸腾到大气中去，在麦株体内形成川流不息的流水。这种蒸腾水流，既能供给麦株所需要的养分和水分，又能调节麦株体温，减轻夏季高温的危害。水分还是麦叶进行光合作用制造碳水化合物的重要原料，也是许多物质的溶剂，肥料要经过土壤中水分的溶解，才能被麦株吸收。

根据试验资料，每生产1斤麦株（包括全株）干物质，需要从叶面蒸腾散失400~600斤水。麦田除了从麦株蒸腾散失水分外，还从地面蒸发散失水分。每亩麦田从种到收，大约需要消耗200~400立方米水，高产田需水量相对增加。小麦各个生育时期，每亩每日的耗水量一般是：播种出苗到分蘖为1立方米左右，越冬期为0.3~0.5立方米，起身拔节为1立方米多，

拔节到成熟为4立方米左右。叶面蒸腾散失的水分是小麦正常生长发育所必须的生理过程，约占麦田总耗水量的50~60%。土壤蒸发散失的水分约占麦田总耗水量的40~50%，这是无益的损失。应从栽培技术上及时采取耙地、中耕松土、合理密植等措施，使土壤水分蒸发量降低到最小限度。

小麦整个生育期间所需的水分，都是由土壤供给的，土壤含水量的多少，直接影响到小麦生长发育。土壤水分过多或过少，既不利于整地播种，又不利于麦苗正常生长发育。据试验，小麦在各个不同生育阶段的适宜水分，按田间土壤最大持水量计算，出苗期为60~65%，分蘖期为60~80%，越冬期为60~70%，拔节到抽穗为80%左右，抽穗到乳熟为60~80%，乳熟到成熟为50~70%。

我省雨量比较充沛，大部分地区在小麦生长季节的雨量为500毫米左右，折合每亩降水为300立方米左右，但是雨量不均衡，有的年份秋旱春涝，有的年份秋涝春旱。在鄂北地区既有旱涝不均又有雨量偏少的问题。因此，掌握小麦各个生育时期的需水规律，搞好农田水利建设，改革麦田沟厢，做到旱能灌，涝能排，是夺取小麦高产的重要环节。

6. 麦田深耕有什么好处？

俗话说：“深耕加一寸，顶上一道粪”，“土地不深翻，麦根无处钻”。这说明深耕能提高地力，增加产量。据襄阳地区农科所1962年试验，深耕6~7寸的小麦地亩产230斤，比耕4~5寸的地增产15%。南漳县临沮公社四大队，近年来在夏粮生产上抓薄弱环节，大搞土地深耕细整，使小麦获得增产。1973年，他们把957亩小麦地的耕层由原来的3~4寸加深到5~6寸，做到了深耕细耙，亩产387斤，比1972年增产20%。

深耕为什么能增产呢？这是因为：

(1) 深耕加深了松土层，促进了土壤风化，改善了土壤结构，加强了透水性和蓄水保墒能力。襄阳县双沟区八里岔大队1960~1963年试验测定，深耕7~8寸比浅耕3寸的地，每亩多蓄水9.4立方米。

(2) 深耕后土壤透气性好，促进了土壤好气性微生物的活动，加速土壤中有机质分解，促进潜在养分释放出更多的速效养分，提高了土壤的有效肥力。

(3) 深耕促进了小麦根系的生长发育。由于深耕增加了松土层，提高了地力，根扎的深、扎的稳，根系发达，分布广，吸收肥、水多，植株生长健壮，促使穗大、粒多、产量高。

(4) 深耕可以消灭杂草和害虫，减少对小麦的危害。

由于深耕有显著增产效果，因此，每年需要把麦田深耕当作一项重要措施来抓。但应注意，不是越深越好，要根据不同土质，逐年加深耕层，深度一般达到水田5~6寸、旱地8寸左右就可以了。

7. 如何提高整地质量？

精耕细作，提高整地质量，是种好小麦，保证全苗、齐苗、匀苗、壮苗的基本条件。根据各地经验，小麦整地应做到：“深、透、细、实、平”。深，就是深耕，要看土质、茬口、季节和原来的整地基础，不宜一下耕得太深，以免翻出大量生土来。透，是一犁搭一犁，不漏耕留埂。细，就是把土块耙碎，没有明暗堡子。实，是要耙实，达到上虚下实，不架空，没坑凹。平，是耕层深浅一致，达到底平、面平、沟直厢平。为了达到以上要求，耕地深度一般要先浅耕，后深耕，再浅耕；耙地则要求掌握合墒，特别是黄土地，土质粘重，合墒耙地更为

重要。

深耕和整地要因地制宜。早茬旱地，腾茬后离小麦播种还有一段时间，应抓紧深耕炕堡，同时还要注意保墒防旱。如遇秋旱，可以采取深耕耢耙，少犁多耙、雨后合墒细耙保墒。晚茬旱地要随收、随耕、随耙。

棉麦套种两熟地，一年只能耕一次地，由于季节紧张，又常遇秋旱，应采取棉行细锄、适当深耕的办法。棉田在秋分寒露间深锄两次，提前松土，深埋棉花残枝落叶和杂草，起到炕土保墒、减少麦田杂草的作用，并促进秋桃提早吐絮，为早腾茬整地创造条件；棉花拔秆后，随犁随耙，加深耕层，精细整地。

稻麦两熟地，应在水稻生长后期开好围沟、腰沟，在水稻成熟前7~10天把田水排干，水稻收割后，及时进行深耕。对早熟中稻田，可先进行浅耕，再深耕晒垡炕田，种麦前，浅耕一次，耙碎播种。中熟稻田争取耕两次，若是畜耕，第一次要早耕、浅耕，第二次适当加深耕层，细犁细耙；如果是机耕，第一次可深耕耢耙炕田，第二次可浅耕细耙。晚稻田腾茬晚，种麦季节紧迫，如来不及耕两道，应一次耕好，做到精耕细整。稻田长期泡水，土质板结，耕后要适时把地耙碎、耙平。

8. 为什么要施足底肥？怎样施好底肥？

小麦生长期长，幼穗分化早，根扎得深，特别是密植以后，苗多根密更需要充足的底肥。俗话说：“保证胎里富，防止后来空”，“年外不如年里，年里不如掩底”。这说明施足底肥对小麦增产丰收的重要作用。

厩粪、堆肥、绿肥等有机肥是小麦最好的底肥。这些肥料是完全肥料，含有丰富的养分，肥效长，性子稳，不但供应小麦苗期对养分的需要，而且通过土壤微生物的逐步分解，能源

源不断地供应小麦一生吸收利用；同时由于含有丰富的有机质，有利于改良土壤，增强土壤保墒防旱能力。

施底肥的方法，应根据施肥量的多少，结合整地进行。一般采取“粗肥与细肥搭配”、“迟效肥与速效肥搭配”、“深施与浅施搭配”的办法，以满足小麦各个生长发育阶段对肥料的要求。施肥量如果较多，可在耕地前撒施，也可以留一部分集中沟施；施肥量如果较少，宜采取集中沟施的办法。“施肥一大片，不如一条线”，就是说沟施可以把肥料集中在麦根附近，容易被吸收，肥料的利用率高。如果撒施，肥料分散，就会降低肥效。

近几年来，各地在缺磷的麦田施用磷肥做底肥，有显著的增产效果。襄阳地区农科所在襄北岗地试验结果，在施足农家肥的同时，每亩配合施过磷酸钙 25~50 斤，每斤过磷酸钙增产小麦 1~3 斤，千粒重增加 2~3 克。目前施用的磷肥，主要有磷矿粉和过磷酸钙两种。磷矿粉是迟效性磷肥，宜做底肥，施用前最好和农家肥混合堆沤一段时间，以提高肥效。过磷酸钙是速效性磷肥，以作底肥为主，同有机肥混合施用；也可作种肥和追肥，施时靠近麦根，便于吸收利用。磷肥施用量一般每亩施过磷酸钙 25~50 斤，施磷矿粉 50~100 斤，比较经济有效。施用磷肥时配合施氮肥、有机肥，增产更显著。襄樊市庞公公社谭溪大队，1972 年秋播时，在 1,200 多亩小麦田里平均每亩施农家肥 7,000 斤，过磷酸钙 60 斤，种肥尿素 10 斤，约占总施肥量的 70%，结果小麦单产 595 斤，可见施足底肥是夺取小麦高产的重要措施。

9. 麦田为什么要改革沟厢？怎么改法？

搞好沟厢改革，是夺取小麦稳产高产的一个有效措施。农谚说：“麦收当年沟”，“麦子年年收，就怕不起沟”。说明群众对

于开好麦田沟是有深刻认识的，我们应该认真搞好这项改革。

小麦的根系 70~80% 分布在 7~8 寸深的土层内，土壤水分过多，容易发生渍害。在 7~8 寸深的土层内，含水量如超过最大持水量的 80% 时，土壤就发生缺氧现象，影响微生物活动和小麦根系的呼吸，妨碍土壤养分的释放和小麦根系对养分的吸收；同时土壤中还会产生毒性物质，毒害麦根，使小麦根系轻的发黄，重的变黑，失去吸收养分的功能。渍害如果在苗期，会出现草苗争长，发生草荒苗，影响小麦分蘖，抽穗后遇到渍水，茎叶黄瘦，经太阳曝晒几天，就会“炸死”；即使不“炸死”，在高温高湿的条件下，也会发生赤霉病和锈病，造成严重减产。

目前，有的地方，麦田厢宽沟浅，一般只注意排除地面水，忽视了排耕层水和降低地下水，麦苗严重受渍减产；有的地方，在小麦播种后才开沟作厢，把沟里土翻压在厢面上，加厚了种子覆土层，影响出苗，结果造成人为的缺苗现象。因此，麦田沟厢必须抓早抓好，要求在麦田整地时结合搞好沟厢，做到深沟窄厢，沟沟相通，既能排除地面水和耕层水，又能降低地下水，改善土壤通气条件和营养状况，有利于土壤中的肥料和有机质的分解，同时也降低了田间大气湿度，减轻湿害，为小麦生长发育创造良好的环境。

沟厢改革要因地制宜。棉、麦两熟地，一般厢宽 7.2 尺，套种四行棉花；低洼地区厢宽 5.4 尺，套种三行棉花，有利于棉、麦双丰收。稻、麦两熟地，厢宽一般 6 尺左右。岗地厢宽 8 尺左右。厢沟要深于耕作层 2 寸以上。每块麦田都要开围沟、厢沟；大块田要开一条到几条腰沟。围沟、腰沟一般深度 1.5~2 尺，田片之间还要着重深挖大排水沟渠，建立成片的排水系统。