



作物栽培技术丛书

春小麦栽培技术

春小麦栽培技术

《春小麦栽培技术》编写组 编

山西人民出版社

春小麦栽培技术

山西人民出版社 (太原并州路七号)

山西省新华书店发行 长子县印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/32 印张: 1 字数: 20千字
1976年6月第1版 1976年6月太原第1次印刷
印数: 1—5300册

书号: 16088·145 定价: 0.08元

前 言

春小麦是我省北部和中部一些地区的主要粮食作物之一。春小麦生长期短，能春种夏收，在无霜期短，冬春气温低不宜种植冬小麦的地区，如雁北及忻县、吕梁部分地区适宜种植，春小麦由于生长期短，有利于间作套种，是发展一年二熟制的优良前茬作物。因此，迅速发展春小麦生产，对于改革耕作制度，促进我省农业生产大干快上，全面落实毛主席关于“备战、备荒、为人民”的伟大战略方针，具有十分重要的意义。

近几年来，我省一些先进社队，在农业学大寨的群众运动中，以阶级斗争为纲，坚持党的基本路线，贯彻农业“八字宪法”，狠抓科学种田，涌现了一批先进典型，创造了春小麦高产经验。

为了配合本省春小麦生产发展的需要，我们编写了《春小麦栽培技术》这本小册子，介绍春小麦的生物学特性、栽培技术和优良品种等，供各地参考。书中缺点还不少，欢迎广大读者批评指正。

编 者

一九七六年六月

目 录

一、春小麦的生物学特性	1
(一) 春小麦的形态	1
1. 根	1
2. 茎	1
3. 叶	2
4. 穗	2
5. 麦粒	2
(二) 春小麦的生长发育过程	3
1. 发芽出苗	3
2. 分 蘖	3
3. 茎的伸长	3
4. 穗的形成	4
5. 开花授粉	4
6. 成 熟	6
二、春小麦栽培技术	8
(一) 建设农田	8
(二) 轮作倒茬	9
(三) 深耕细作	11
(四) 施足基肥	12
(五) 精选良种	13
(六) 顶凌早播	15

(七) 合理密植.....	16
(八) 加强管理.....	18
(九) 适期收获.....	21
三、春小麦优良品种简介.....	23
1. 晋春 2 号.....	23
2. 晋春 3 号.....	23
3. 雁北 5 号.....	23
4. 墨叶.....	24
5. 墨沙.....	24
6. 墨波.....	24
7. 墨他.....	25

一、春小麦的生物学特性

(一) 春小麦的形态

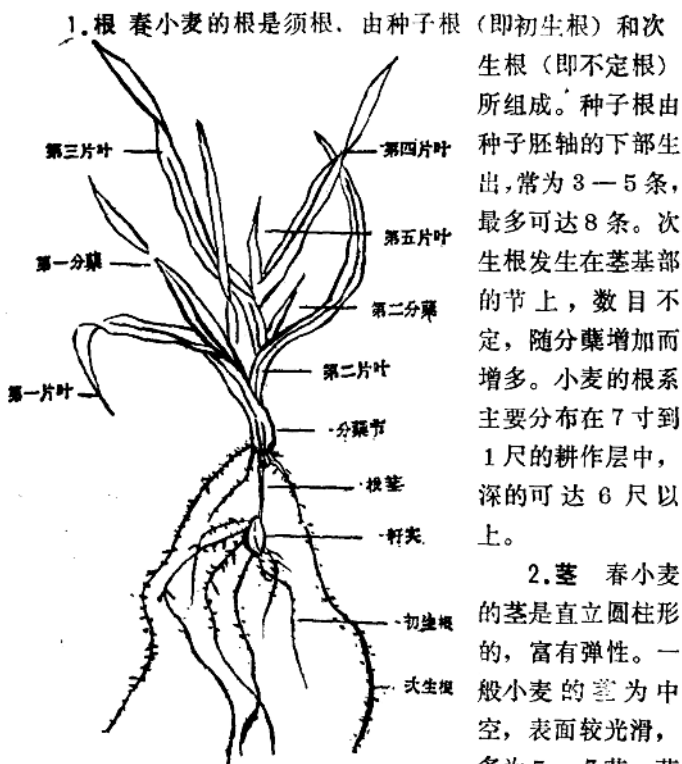


图1 春小麦的幼苗

秆高矮因品种和环境条件而有所不同，水分充足或氮肥过多可以使茎秆增高。茎在生长期呈绿色，成熟时变为黄色或紫色。生长在地下茎称为地下茎。

3. 叶 春小麦的叶由叶鞘、叶片、叶舌和叶耳组成。叶鞘环包着茎节，有抗倒伏的作用。叶片为狭长形，平行脉，在同一茎上的叶片自下而上逐渐增大，但最上一叶（剑叶或称顶叶），则较下一叶为短。叶片呈绿色，叶色的深浅，因土壤水分和地力而不同，水肥充足时叶色较深。叶鞘与叶片连接的地方有一薄膜称为叶舌，有防止虫卵及病菌侵入的作用。叶片的基部两侧各有一爪状物称为叶耳，叶耳的颜色有淡绿色和紫红色两种。

4. 穗 麦穗由许多小穗和小花组成，穗的形状有纺锤形、长方形和棍棒形。

（1）小穗，每一个小穗梗上着生一个小穗，小穗的基部着生一对护颖，护颖内包着3—9朵小花。颖壳的颜色（红色、白色或黑色），形状，有无茸毛和芒，因品种而不同。

（2）小花，每个小花均有内颖和外颖，里面包着雄蕊和雌蕊。雄蕊三个，由花丝和花药组成。花药初为绿色，成熟时变为黄色，在开花时花药破裂，放出花粉。雌蕊由子房和柱头组成，子房为倒卵形，柱头有两个，开花时向左右分开，呈倒人字形，柱头上有微细的柱头分枝。

5. 麦粒 麦粒由胚和胚乳组成，腹面凹陷处称为腹沟，麦粒顶端生有一簇茸毛，称为毛刷。麦粒的形状有卵圆形、长圆形、椭圆形和筒形。麦粒的颜色有红、白两种。

(二) 春小麦的生长发育过程

1. 发芽出苗 小麦种子发芽，需要一定的水分、温度和空气。气温达到1—2℃时小麦即可缓慢发芽，15—20℃时发芽最快。土壤水分保持在最大持水量的60—90%时是小麦种子发芽的理想条件。播种时土壤干旱会影响出苗。

2. 分蘖（分头） 分蘖是由分蘖节上的芽发育而成，出苗后10—20天，幼苗生长三片叶时开始分蘖，适合分蘖的温度为11—13℃，分蘖力的强弱，除因品种不同而异外，受环境影响也很大。

小麦的分蘖，不一定全部抽穗结实，抽穗结实的分蘖，称为有效分蘖，不能抽穗结实的分蘖，称为无效分蘖。早期分蘖成穗率较高。

3. 茎的伸长 春小麦开始分蘖和进行幼穗分化后，茎上的节逐渐向上伸长，伸长到3—4厘米时称为拔节期。

春小麦必须通过一定的阶段发育才能拔节。阶段发育可分为两个阶段，即春化阶段和光照阶段。

春小麦种子萌动后开始进入春化阶段。按照春化阶段所要求的温度和时间不同，可将春小麦划分为三种类型：冬型、半冬型和春型。

类 型	温度范围	所需天数
春 型	5—20℃	3—15天
半冬型	3—15℃	15—20天
冬 型	1—10℃	30—70天

春小麦完成了春化阶段以后，进入光照阶段。春小麦光照阶段需要的条件是温度在 5°C 以上，每日12小时以上的光照及适宜的水分和养分。

4. 穗的形成 三叶期后小麦分蘖基部的生长点（即生长椎）逐渐分化形成麦穗，其分化过程如下：

（1）生长椎伸长。原来生长椎很短，宽度大于长度，三叶期后生长椎逐渐伸长，长度逐渐大于宽度。

（2）穗原始体分化期。

①单棱期（穗轴节片分化期或苞原基分化期）。生长第四片叶时生长椎可以看到环状突起，即单棱期。

②二棱期（小花原基分化期）。生长第四至五片叶时，穗原始体呈二棱状，即为二棱期（图2）。

（3）小花分化期。生长第五片叶时，小花开始分化，分化顺序为护颖、外颖、内颖、雌雄蕊。这时第一节已显著伸长，第六片叶已经长出，并开始拔节。三叶期至六叶期生长椎顺序分化小穗和小花，是春小麦需要水肥的关键时期。分化小穗时，如果环境不良，就会出现不孕小穗，减少结实小穗数。分化小花时如遇不良条件，就会出现不孕小花，减少小穗结实粒数。

主茎剑叶出现后，生殖细胞已经形成，幼穗已迅速伸长达4公分左右，芒已伸长，即为孕穗期。

穗露出剑叶时即为抽穗期。

5. 开花授粉 抽穗后3—5天开始开花，小麦开花时花药开裂，花粉落在柱头上，进行自花授粉。小麦开花时间以9—11时和15—19时为最多，开花时期遇雨或大风对小麦授粉不利。适合小麦开花的温度是 $16-21^{\circ}\text{C}$ ，高温干燥或阴雨

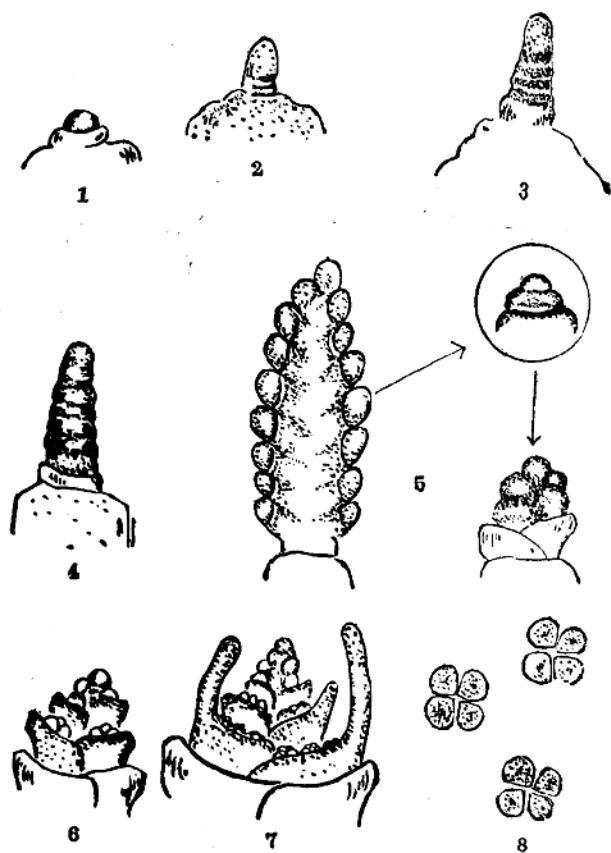


图2 小麦幼穗分化时期

1. 生长锥未伸长期 2. 生长锥伸长期 3. 穗轴节片分化期
4. 小穗原基分化期 5. 小花原基分化期 6. 雄蕊原基分化期
7. 药隔分化期 8. 四分子形成期

潮湿的气候都会影响小麦开花授粉，温度低于9—11℃不能开花。从开始拔节到开花是小麦需水最多的时期，约占全部需水量的30%以上。

6.成熟 开花授粉后，首先形成籽粒，然后把茎叶中的养分输送到籽粒中去，即灌浆，这时仍要求足够的水分和充足的日照，否则就会造成秕粒。

小麦成熟可分三个时期：

①乳熟期，植株大部仍呈绿色，麦粒含水多，用手挤压流出稀薄的乳状液体。

②蜡熟期（黄熟期），植株基本变黄，但穗下节间呈金黄色，节和叶鞘微绿，麦粒用指甲易压碎，内部呈蜡质。

③完熟期，叶、节干燥而皱缩，麦粒干硬，不易用指甲压碎。

春小麦生长发育的农业气象条件

主要发育期	所要求的农业气象条件	不利的农业气象条件
播种和出苗	①播种时适宜平均气温为 2—4°C; ②出苗期适宜平均气温为 6—8°C。	①风沙和土壤干旱; ②幼苗期内最低气温至 -6~-8°C时部分叶 子轻微受害,降至 -8°C~-10°C时,叶 子全部受害。
分蘖期	日平均气温 11—13°C, 土壤含水量占田间持水量 70—80%最适宜。	干旱和温度过高会使 分蘖减少。
拔节期	①水肥充足,日照充沛,湿 度适宜; ②拔节初期,日平均气温在 12—16°C,土壤湿度 18— 20% (与干土比)。	①拔节后抗冻能力逐渐 降低,拔节后 8 天以 内,最低气温 -6°C 以 下茎节受害,9~11 天 -2~-5°C 以下受害, 12 天以后,0~-1°C 以下受害; ②干旱降低小穗结实 率, ③降水过多茎秆细弱, 易染病害和引起倒 伏。
抽穗开花期	①天气晴朗,日照充足,有 微风; ②开花期平均气温范围最低 9~11°C,最高 30°C,适 宜 16~21°C; ③土壤水分田间持水量的 80~90%。	①连绵阴雨,气温低于 9°C 延迟开花,发生 秕粒和病害; ② 35°C 以上的高温,大 气干旱,土壤湿度不 足 10% (与干土比), 则结实率显著降低; ③短时期的暴风雨和冰 雹影响授粉,引起倒 伏。
成熟期	①天气晴朗,日照充足; ②乳熟期土壤水分田间持 水量的 60~80%,日平均 气温在 20~25°C 为宜; ③后期,土壤水分不低于田 间持水量的 40%。	①大风,引起倒伏; ②高温干旱在成熟前期 引起茎叶干枯,籽粒 瘦小,后期造成掉粒; ③连绵阴雨,引起病 害,使成熟缓慢,品 质降低,严重影响收 获入库工作,使小麦 霉烂发芽变质。

二、春小麦栽培技术

春小麦的生长发育特点是：①生育期短，生长速度快。春小麦的生育期，一般为80—100天，从分蘖至拔节仅为15天左右，由于营养生长期显著缩短，因而分蘖少，成穗率低，根系发育差，吸收机能弱，容易脱肥早衰，后期如遇高温或干热风容易青枯逼熟，使粒重降低。②春小麦幼穗分化开始早，分化时间短，进度快。因此春小麦的小穗和小花数一般比冬小麦少。所以我们要根据春小麦的生长发育特点加强栽培管理。

（一）建设农田

土、肥、水是农业生产的重要物质基础，种好春小麦必须在改善土、肥、水等基本生产条件上狠下功夫。山西省春小麦区降雨少，春季干旱缺水是影响山、旱地区春小麦生产的主要矛盾，必须动员群众，自力更生，艰苦奋斗，大搞农田基本建设，开发水源，兴修水利，因地制宜建设旱涝保收的高产稳产田。平川、缓坡地区，要大力平整土地，引水修渠，排洪配套，实现畦田灌溉，从根本上解决旱涝的威胁。丘陵山区，水土流失严重，要发扬大寨精神，治山治水，修筑水平梯田，建设海绵田，保土、保肥，蓄水保墒。大寨大队平田整地修建大寨田的做法是：坡地采用里切外垫，生土垫

底,熟土铺面,石头垒堰,外高里低,以利拦蓄山水,控制水土流失,保护下游耕地。梁地采用起高垫低,平整土地,在夏秋土壤湿润期间,起出生土加边打埂,埂高出地面半尺,以利蓄水保肥。沟地高低相差不大的进行分段阡沟打坝。这样修整好的大寨田,地面平整,土层深厚,地埂结实,坝基稳固,可以使“三跑田”(跑水、跑土、跑肥)变为“三保田”(保水、保土、保肥),为小麦生长提供良好基础。低洼盐碱地区要积极修建排灌系统,实现条田化,以便灌水洗盐,治碱改土,确保丰收。

(二) 轮作倒茬

春小麦前期生长缓慢,根系发育较弱,选择适宜的前茬有利于春小麦生长。农谚说:“麦要好,茬要倒。”不同作物对土壤养分的吸收利用不同,伴生的杂草和病虫害也不同,合理轮作倒茬即可利用土壤中的各种养分,进一步发挥土壤的增产潜力,又能减轻杂草和病虫害。在重碱地区,实行水旱作物轮作,可以排碱洗盐,改良土壤,达到麦稻双丰收。我省忻县、雁北地区的轮作倒茬习惯如下:

地区	年限形式	1	2	3	4
忻县地区	1	春小麦	春小麦	玉米	马铃薯
	2	谷子	春小麦		
雁北地区	1	压青(休闲)	春小麦	春小麦	
	2	蔬菜	春小麦	谷子	
	3	马铃薯	春小麦	春小麦(谷子)	

实践证明，豆类、马铃薯、玉米、油菜等都是春小麦的好茬口。豆类作物的根部有根瘤菌，可以固定空气中的氮素，增加土壤中的氮素营养，培肥地力。马铃薯、玉米和油菜田一般施肥较多，管理细致，杂草少，对小麦生长有利。为了提高土地利用率，春麦区应积极创造条件，进行间、混、套作，以增加复播指数，提高粮食总产量。平川水地可采取小麦秋粮带状间作，部分复播。怀仁城内大队1974年春小麦套种玉米，收麦后移栽马铃薯，亩产春小麦203.6斤，玉米867.8斤，马铃薯250斤(折粮50斤)，创造了三茬合计亩产1121.4斤的高产纪录。另一块地春小麦收后移栽马铃薯，亩产春小麦440斤，马铃薯2008斤(折粮401.6斤)，合计841.6斤。又如五寨县前所大队春小麦套种玉米复播马铃薯，按三、七畦种植，亩产春小麦371斤，玉米200斤，马铃薯折粮160斤，共731斤，比单种玉米增产20%以上，而且增加了细粮。此外，各地还创造小麦与秋粮，豆类，蔬菜等多种间套形式，都收到显著增产效果。

在间套的技术上，概括各地的经验是：

1、突出一个早字。上茬作物要早种早收，后茬要抢种，时日必争。复播作物要早间苗、早中耕、早追肥，促进早发。

2、强调一个分字。要分畦、分期、分作物单独管理。

3、抓紧一个密字。合理密植，缩小株行距，增加密度，使间、套后，春小麦每亩播种株数，仍然相当于不间、套时每亩应有播种的株数。从而提高单位面积的产量。

4、作好一个保字。间套后，几种作物交错共生，病虫害为害严重，要作好病虫害防治工作。

(三) 深耕细作

早深耕可以消灭虫卵，促使土壤风化，保蓄水分，改善土壤营养状况，有利于根系发育。前茬作物收获后，及时浅耕（耙）灭茬，尽早深耕晒垡。山旱和高寒地区更应抓紧时机早耕，以充分接纳早秋雨水，加速土壤熟化。盐碱地区，早耕翻晒垡能提高灌水洗盐效果，有利于保苗。深耕加厚了耕作层，增强了土壤蓄水保肥能力，并能消灭病虫害杂草为害。一般要求机耕7—8寸，畜耕6寸以上，铧翻一尺左右。据调查，深耕由4—5寸加深到1尺，一般可增产20%以上，多者可增产50%。因此，农谚说：“深耕加一寸，顶上一遍粪”，“耕得深又早，庄稼百样好”。

水地区秋耕后随即浇水，每亩浇80至100方。在有秋耕晒垡习惯或前作收获较迟的地区，可在夜冻日消时进行冬浇。浇得过早，水分容易蒸发，浇得过迟，水渗不下去，地面结冰，影响春播。盐碱地区要早浇，水量大小因地下水位而异。早浇水温高，水浑有劲，河水含盐量少，脱盐效果好。

秋耕后土块缝隙大，容易跑墒，必须及时耙耱才能保好墒。耙耱的作用是破碎土块，切断毛细管，使地面平整，上松下实，减少水分蒸发。干旱地区耕后及时进行多次耙耱，遇雨即耙耱，力争多积雨水，为春播创造良好条件。秋茬地一般随耕随耙耱，有浇水条件的浇后适时耙耱保墒。

我省春季十年九旱，风多、风大。因此必须立足抗旱，特别是山旱地区更应抓紧早春耙耱保墒，为保证全苗创造良