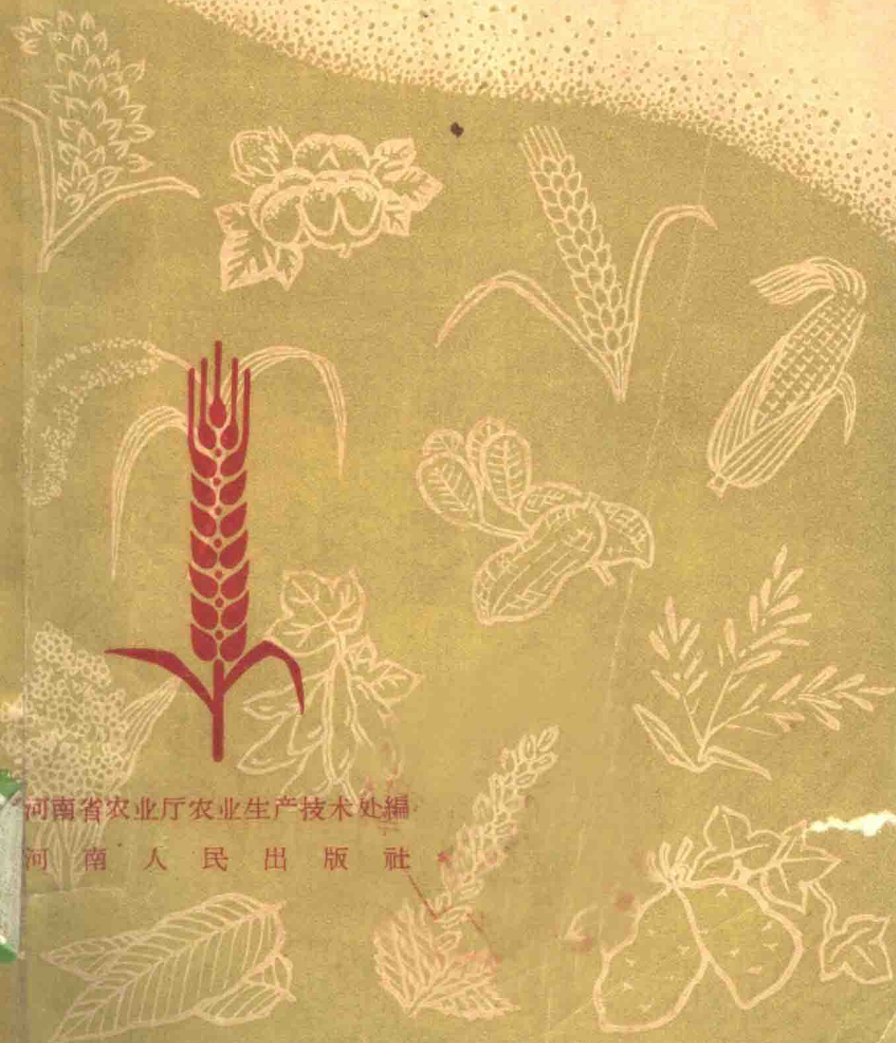


河南农作物栽培知识丛书

# 小麦



河南省农业厅农业生产技术处編

河南人民出版社

河南农作物栽培知识丛书

# 小麦

河南省农业厅农业生产技术处编

河南人民出版社

河南农作物栽培知識丛书

# 小麦

河南省农业厅农业生产技术处編

\*

河南人民出版社出版(郑州市行政区經五路)

河南省书刊出版业营业許可証出字第一号

河南第二新华印刷厂印刷 河南省新华书店发行

\*

豫总书号: 3241

787×1092 1/32 4 印张·64,000 字

1965 年 5 月第 1 版(农村版) 1965 年 8 月第 2 次印刷

印数: 10,001—20,000 册

統一书号: T 16105·272

定 价: (5) 0.26 元

## 前 言

在党的发展国民經济以农业为基础的正确方針指导下，我省农业生产水平已經有了显著提高。特别是，在社会主义教育运动推动和学大寨、自力更生革命的精神鼓舞下，当前，广大农村知識青年和农民、基层干部迫切要求学习农业技术，以便进一步提高农业产量，支援工业，支援社会主义建設。

小麦是我省的主要粮食作物，也是重要的商品粮食。《小麦》的編写，主要是为了帮助广大农村知識青年和农村基层干部系統地了解小麦的生活和栽培技术知識。

在編写《小麦》的过程中，除参考有关小麦栽培书籍外，主要是較为系統地总结了建国十五年以來，我省小麦栽培的技术經驗，并且使它更为具体化和条理化。文字編写力求通俗易懂，可供学习小麦栽培技术理論和实际应用上的参考。

由于写作水平有限，經驗不足，难免存在很多缺点甚至还会有些錯誤，深希讀者給予批評指正。

編 者

一九六五年三月

## 出版者的話

为了普及农业科学技术知識，使农业科学更好地为农业生产服务，計划就我省的小麦、水稻、玉米、谷子、高粱、紅薯、棉花、烟叶、芝麻、花生、大豆、油菜等主要农作物，分別編輯出版成一套“河南农作物栽培知識丛书”，供广大讀者閱讀。

这套丛书主要是供农村知識青年，和具有高小文化水平的农民、基层干部，作为学习农业科学技术和进行科学实验的知識讀物；同时也可作为农业技术夜校和小組的教材。

为了便于讀者閱讀，在文字方面我們力求通俗易懂，道理尽可能地作到深入浅出，对一些科学专业用語，也作了必要的通俗讲解或注释。同时，为了便于讀者更好地理解，文內还附了一些插图。

丛书的編写，是以农业“八字宪法”为基础，紧密地結合我省的科学实验成果和群众的生产实践經驗。它既較為系統地交代了各种作物的栽培技术措施，也讲述了有关科学道理；使讀者不仅知道怎样

作，而且还知道为什么要这样作。从而提高广大农民和基层干部的科学技术知識水平，推动农业科学实验，促进农业生产的大发展。

由于編輯出版这样的丛书，我們还是初步尝试，各方面都缺乏經驗，加之水平所限，不当之处，望讀者多予批評指正，以便进一步改进和提高。

河南人民出版社

一九六五年四月

# 目 录

|                       |        |
|-----------------------|--------|
| 第一章 概 述 .....         | ( 1 )  |
| 第一节 小麦的栽培历史及其分布 ..... | ( 1 )  |
| 第二节 小麦在国民经济中的地位 ..... | ( 2 )  |
| 第三节 我省小麦栽培的有利条件 ..... | ( 3 )  |
| 第二章 小麦的生活 .....       | ( 5 )  |
| 第一节 植株的形态和构造 .....    | ( 5 )  |
| 第二节 阶段发育 .....        | ( 13 ) |
| 第三节 出苗和分蘖 .....       | ( 16 ) |
| 第四节 返青和拔节 .....       | ( 20 ) |
| 第五节 抽穗和开花 .....       | ( 21 ) |
| 第六节 灌浆和成熟 .....       | ( 23 ) |
| 第三章 整地与播种 .....       | ( 25 ) |
| 第一节 耙耨与养地 .....       | ( 25 ) |
| 第二节 施足底肥 .....        | ( 32 ) |
| 第三节 精细整地 .....        | ( 35 ) |
| 第四节 作好播种 .....        | ( 40 ) |
| 第五节 抗逆栽培技术 .....      | ( 48 ) |
| 第四章 田间管理 .....        | ( 56 ) |

|            |              |                |
|------------|--------------|----------------|
| 第一节        | 增施追肥         | ( 56 )         |
| 第二节        | 适时灌水         | ( 59 )         |
| 第三节        | 耙耨、镇压、中耕     | ( 63 )         |
| 第四节        | 预防晚霜冻害       | ( 68 )         |
| 第五节        | 预防小麦倒伏       | ( 71 )         |
| <b>第五章</b> | <b>病虫害防治</b> | <b>( 75 )</b>  |
| 第一节        | 地下害虫         | ( 75 )         |
| 第二节        | 麦蚜           | ( 83 )         |
| 第三节        | 麦蜘蛛          | ( 85 )         |
| 第四节        | 小麦吸浆虫        | ( 87 )         |
| 第五节        | 锈病           | ( 90 )         |
| 第六节        | 线虫病          | ( 94 )         |
| 第七节        | 腥黑穗病         | ( 96 )         |
| 第八节        | 秆黑粉病         | ( 98 )         |
| 第九节        | 散黑穗病         | ( 100 )        |
| <b>第六章</b> | <b>选用良种</b>  | <b>( 103 )</b> |
| 第一节        | 品种选育         | ( 104 )        |
| 第二节        | 主要品种介绍       | ( 107 )        |
| 第三节        | 小麦品种区域化      | ( 118 )        |

# 第一章 概 述

## 第一节 小麦的栽培历史及其分布

小麦是世界上最古老的栽培作物之一，据考古資料証明：在公元前三千五百年时，人們已知道种植小麦。

我国是世界上栽培小麦比較早的国家，从安徽省亳县出土的古文物里发现，远在新石器时代就有了小麦；到公元前一千二百多年时，小麦在我国已是主要粮食作物之一；明代时，已普遍种植于全国，并成为人們生活中的一种主粮。

小麦在世界上分布很广，从热带一直到北极圈都有种植。但主要产区分布在南緯二十七度至四十度和北緯三十六度至六十度\*。我国的地理位置正处于产区地带內，气候、雨量都适合小麦的生长。

世界上种植小麦最多的国家，有苏联、中国、美

---

\* 北緯、南緯 地球赤道以北到北极的緯度称为北緯，地球赤道以南到南极的緯度称为南緯。地球上从赤道到南北极各为一百八十度，全球共分为三百六十度，和經度纵横相交。

国、印度和加拿大等。小麦在世界上的播种面积，比其他任何作物都大，是人们的主要粮食。目前我国小麦的总产量和总面积仅次于苏联，居世界第二位。

我省是全国主要小麦产区之一，不论在面积和产量上，都居于第一位。常年播种面积为七千万亩左右，约占总耕地面积的百分之六十，占全国小麦播种面积的百分之十九；全年产量约占总粮食总产量的百分之三十左右，占全国小麦总产量的百分之二十左右。是全省人民的主要食粮，是全国小麦商品粮食的主要产区之一。

## 第二节 小麦在国民经济中的地位

小麦在人们生活中占有很重要的地位。世界上约有一半以上的人口以小麦为生活的主要依靠。我国北方各省的人民生活中，小麦是主要的细粮。我省主产区农民有“一麦顶三秋”的说法。可见小麦收成的丰歉，对于人们的经济生活影响是很大的。

小麦的籽实里含有丰富的淀粉、脂肪和蛋白质等营养物质，是人体热能的来源。一般含蛋白质百分之十二，最高可达百分之二十五，因此，其营养价值高于稻米。由于麦粒本身含有麦胶，磨面后可制面包、馒头、面条和各式各样的糕点等食品；也是食品工业

原料，还可制造淀粉和酒精；其麸皮是良好的牲畜飼料；小麦的茎秆可編織或造紙，也是牲畜的主要飼草。有了丰富的飼料，就可有力地促进畜牧业的迅速发展，給农业生产提供更多的动力和肥料，促进了农业生产的发展。

总之，增加小麦生产，不仅因为它营养丰富，經濟价值大，而且对于我国进行社会主义建設和提高人民生活水平，都占有重要位置。因此，必須积极努力，千方百計增加小麦生产，以支援社会主义建設，和进一步滿足人們日益增长的生活需要。

### 第三节 我省小麦栽培的有利条件

我省地理位于北緯三十一度二十五分至三十六度二十分，和东經一百一十度二十分至一百一十六度四十分之間，属华北平原地区。是溫带大陆性季风型气候，其特点是：冬长寒冷，春短干燥，夏季炎热多雨，秋季易涝易旱，一年中冬寒夏热，四季溫湿差异十分明显。年平均气温为摄氏（下同）十二至十五度，无霜期一百八十五至二百四十五天。初霜在十月中下旬，終霜在三月下旬至四月中旬。全省常年降雨量一千至六百毫米，南多北少。年平均大气相对湿度在百分之六十六至七十九之間。我省的土壤肥力大

部比較良好，一般含有机质百分之一左右，每亩有速效性氮素零点七五至一点五斤，磷二点二至二点六斤，鉀二十至三十二斤。从这些自然条件看，很适合小麦的种植和生长。同时小麦具有适应性强的特点，对栽培条件要求不甚严格，而且还是其他多种作物的良好前茬作物，人們可以利用这个特点，扩大复种面积，增加小麦和其他作物的产量。

但是也有不利的自然因素：冬春容易发生干旱，影响小麦生长和发育；当小麦拔节时期常有寒潮低温侵袭，致使小麦受到霜冻为害；灌浆时期常出现較长时期的旱风，气温燥热，引起植株青枯急熟，籽粒秕瘦，造成减产。

我省人民长期以来在和自然斗争中，特别是解放后十余年来，在党和政府的正确领导下，在改变这些不利条件，創造稳产高产田的斗争中，积累了极为丰富的經驗，并因地制宜地运用农业“八字宪法”，开展了农田基本建設，积极发展了灌溉面积，大大地提高了小麦的产量。如孟县、偃师两县，多年来平均单产总稳定在二百斤以上，部分地区有几千亩，甚至上万亩的小麦单产达到三百斤以上，还出现了不少单产达到七八百斤的丰产块。这些稳产高产的事实向我们揭示了，我省不仅适于小麦种植，而且增产的潜力很大，应该积极設法挖掘增产潜力，更好地向稳产高产的目标迈进。

## 第二章 小麦的生活

要想把小麦种好、管好，达到增产稳收，首先就要了解小麦是怎样生活的？它是怎样从种子发芽、成长、开花、结实？中间经过哪些生长发育阶段，在各个阶段中，对外界环境条件都有哪些要求等。了解这些之后，就可以根据需要，克服不利条件，创造和运用有利条件，促进小麦的良好生长。

### 第一节 植株的形态和构造

小麦是禾本科作物。这种作物的特点是：须根，不像棉花那样有主根；种子的子叶只有一个，因此叫做“单子叶植物”；茎中空有节，呈圆柱形；叶的着生形式是互生，排成两个纵列；叶有叶鞘、叶片、叶舌和叶耳等；叶脉是平行脉；花没有花萼和花冠，具有雌雄两性；果实颖果，种子内胚乳部分特别丰富。

小麦植株生长发育的器官，可分营养器官和繁殖

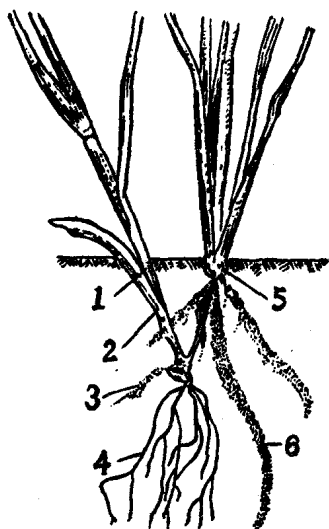
器官两类。营养器官包括根、茎、叶。它的主要作用是吸收、运输和制造植株本身生长发育所需要的营养物质；繁殖器官包括花和果实，作用是繁殖后代。所有这些器官，是构成小麦植株生长发育过程的一个有机整体，缺一不可。无论哪一器官生长不好或发育不良，都直接影响收成多少和质量的好坏。所以，我们要抓住各个器官生长发育的关键时期，创造和运用有利条件，满足其需要。为了便于我们了解掌握，现就其特征、特性，分别叙述如下：

## 一、 根

根是须根系，没有主根，是吸取土壤内水分和营养物质的器官，并且有支持植株直立的作用。从麦根的发生先后说，可分初生根和次生根两种（如图一）。初生根是最初长出的根，也叫胚根、种子根或临时根。一般有三条或四五条，甚至有七八条。初生根的多少同胚的大小有关，胚越大，初生根就越多。胚的大小又往往同种子的大小有关。因此，同一品种的种子越大，长出的初生根也就越多。初生根的生长和入土的深浅，同土壤种类、整地好坏、播种深度有关系。播种深度适当时，初生根生长旺盛，入土就深，一般可达一二尺；如播种过深，初生根的生长就较弱。这是因为胚乳里的养分供给幼苗出土消耗过多，

影响初生根的生长。在土壤粘重、水分含量过大或整地粗放时，初生根入土就较浅。它的入土深浅，对小麦前期的分蘖和整个生育过程影响很大。因此，精细整地，对促使麦根深扎，生长旺盛，是非常必要的。过去有人說，初生根只在幼苗时期有作用，当次生根（又叫须根、后生根、永久根）发生以后，就慢慢失去作用。經試驗証明，这种說法是不对的。实际上初生根在小麦的整个生长期，仍旧能够生长，并且还能供应植株生长所需要的一部分水分和营养物质。尤其在干旱情况下，当次生根的生长受到阻碍时，初生根的作用一直可以維持到麦株成熟。

幼苗出土以后，长出两小片小叶的时候，次生根就在离地面約一寸深处的小麦地下茎节上开始生出。次生根比初生根长，入土也深，长达三尺左右。它有一半以上的根群分布在距离地面六七寸的土层内。因



图一 小麦的根系

- 1. 胚芽鞘茎 2. 胚芽鞘
- 3. 胚芽鞘根 4. 初生根
- 5. 分蘖节 6. 次生根

此，加深耕作层，对促使根系发育、扩大根群在土壤中吸收水分和养料的面积，是很重要的。

小麦根系有两个生长盛期：一个是在播种后的一个半月左右，也就是冬前分蘖盛期；另一个是在开始拔节的时候。前一个阶段的生长主要以初生根为主，后一个阶段的生长则以次生根为主。在越冬阶段，虽然小麦的地上部分停止生长，但是根的生长并没有停止，只是长得慢一些。小麦在越冬以前，根比地上部分长得快；越冬以后，地上部分的茎叶比根长得快。通常小麦在越冬以前，初生根长得很旺盛，同时次生根群开始形成，农民叫“盘根”。越冬以前盘好根的小麦植株，就能充分利用水肥，提高抗寒、抗旱能力。小麦的初生根和次生根在小麦增产上，同样具有重要作用。并且两种根系间互有调节作用，例如，当初生根受到伤害时，次生根就发展得更快更多；当次生根因播种过晚，来不及形成或者受到伤害时，初生根就很迅速的生长，发挥作用，弥补次生根的不足。

影响小麦根系长得好坏的外界环境条件很多，主要是水分、温度、养料和光照等。墒情不足，就影响根的生长和根群的分布。小麦根系生长的最低温度为二度，最适温度为十六至二十度，最高温度为三十度。在最低到最高温度间，随着土壤温度的增高，根的生长加速。一般在比较低的温度下，根长得慢，但

粗短健壮；在較高溫度下，根长得快、紆細而少分枝。要促进小麦根系的生长，主要靠氮肥和磷肥。如果氮肥或磷肥不足，小麦根的生长就会受到抑制。如密植过度，不通风、透光，小麦的根系生长就会受到影响。

## 二、 茎

茎是直立中空而呈圓柱状，有使植株直立在地面，并使叶、穗等均匀分布在空間的作用；它的內部有篩管和导管等运输組織，是小麦体内的水分、养分輸送的通路。茎分主茎和后生茎两种。茎上有节，是叶的着生部位。主茎的节，通常有五至七节；后生茎一般較短小，节数也較少。茎秆的节数，在茎初生时即形成。它的生长只是节間的距离的延伸过程。主茎与后生茎都很坚实，节与节的大部或全部被叶鞘包围。茎高可达三至五尺，但也因品种与环境条件（如密度、施肥、土壤含水量等）的不同有所区别。如采用硬粒小麦品种，播种較稀，施氮較多，土壤水分較充足，小麦的植株长得就高；反之，生长就低。

## 三、 叶

麦叶着生在茎的节上，每节都有一叶，伸展在空間。由叶鞘、叶片、叶舌和叶耳等四部分组成。內部