

第2版

农博士 (种植篇) 有问必答

Nongboshi Youwenbida

卷外卷

河北省农业广播电视学校
河北广播电视台农民广播

组编



中国农业大学出版社

CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY PRESS

更 献 容 内

农博士有问必答

(种植篇)

第2版

河北省农业广播电视学校

组编

河北广播电视台农民广播

中国农业大学出版社

· 北京 ·

内 容 摘 要

本书主要涉及种植类,分大田作物、果树、蔬菜、食用菌等四个部分。本书力求解决生产中的具体问题,言简意赅、通俗易懂,非常适合广大农民朋友阅读,同时也可作为农业技术推广工作者的学习、参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

农博士有问必答. 种植篇/河北省农业广播电视学校,河北广播电视台农民广播组编. —2版. —北京:中国农业大学出版社, 2017.2

ISBN 978-7-5655-1777-8

I. ①农… II. ①河…②河… III. ①农业技术-问题解答
②种植-问题解答 IV. ①S-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 004496 号

书 名 农博士有问必答(种植篇) 第2版

作 者 河北省农业广播电视学校
河北广播电视台农民广播 组编

策划编辑 王笃利

责任编辑 冯雪梅

封面设计 郑 川

责任校对 王晓凤

出版发行 中国农业大学出版社

社 址 北京市海淀区圆明园西路2号

邮政编码 100193

电 话 发行部 010-62818525,8625

读者服务部 010-62732336

编辑部 010-62732617,2618

出 版 部 010-62733440

网 址 <http://www.cau.edu.cn/caup>

e-mail cbsszs @ cau.edu.cn

经 销 新华书店

印 刷 北京鑫丰华彩印有限公司

版 次 2017年2月第2版 2017年2月第1次印刷

规 格 880×1230 32开本 13.625印张 340千字

定 价 30.00元

图书如有质量问题本社发行部负责调换

编 委 会

主 任：何建斌 刘同顺

副主任：张会敏 张丽娟 门宏苒 周 芑

委 员：田秀娟 刘文周 刘洪群 孙 月 李吉巧

李建勇 郭 锋 韩晓杰

主 编：刘同顺 张会敏 田秀娟 史明静

参加编写人员：（按姓氏笔画排名）

门宏苒 马 铭 王立安 王 凌 王彩文

方立敏 方 芳 田秀娟 田晨辉 史明静

刘文周 刘同顺 刘伟玮 刘红晓 刘建勇

刘洪群 刘晓东 齐 曼 安丽丽 孙金波

杨玉萍 杨伟莉 杨利华 杨 蓓 杨 磊

李吉巧 李建勇 李藏朝 何建斌 狄政敏

张会敏 张丽娟 张艳芳 陈玉婷 陈晓东

邵 岩 郝 毅 徐迎春 徐国良 高秀瑞

郭 锋 梁 巍 韩江雪 韩晓杰 程增书

焦永刚 靳昌霖

前言

近年来,中央一号文件均提出,要加大对新型职业农民和新型农业经营主体领办人的教育培训力度。大力培育新型职业农民,是深化农村改革、增强农村发展活力的重大举措,也是发展特色现代农业、保障重要农产品有效供给、增加农民收入的关键环节。因此,及时将先进实用的农业科学技术传授给农民,解决他们生产经营中遇到的问题,对于提高职业农民生产经营能力具有重要作用。

多年来,河北省农业广播电视学校一直联合河北广播电视台农民广播共同开办《农博士在线》节目,围绕促进农业结构调整,传播农业新技术,为农民增收、农业增效服务。该节目是专门针对农民种植、养殖需求而设计的一档技术推广和疑难解答栏目,由省内从事农业科研或农业技术推广的专家、学者就某个或多个种植、养殖问题进行讲解与指导,节目不仅具有较强的可听性,而且具有很强的针对性和实用性,为农民解决了很多农业生产中的技术疑难问题,深受广大农民朋友欢迎,并拥有了一大批忠实的听众。

为更好地帮助职业农民朋友解决种植、养殖过程中遇到的技术问题,我们对2013—2016年播出的《农博士在线》节目进行了梳理,经过精选、整理、编辑,出版成册。把“稍纵即逝”的有声广播信息,转换成平面文字内容,以便学习查阅。希望本书能成为广大农民朋友科技致富的好参谋、好帮手,助力于培养和造就一批懂技术、善经营、会管理的新型职业农民,使他们成为农村先进生产力的代表,成为建设现代农业的中坚力量。

本书主要涉及种植类,分大田作物、果树、蔬菜、食用菌等四个部分。本书力求解决生产中的具体问题,言简意赅、通俗易懂,非常适合广大农民朋友阅读,同时也可作为农业技术推广工作者的学习、参考用书。

书稿中如有不当之处,敬请广大读者及专家批评指正!

河北省农业广播电视学校

河北广播电视台农民广播

2016年10月

目 录

菜 蔬

大田作物

一、小麦春季管理技术要点	3
二、春季小麦肥水管理	7
三、晚播小麦管理要点	10
四、小麦干热风的预防	17
五、小麦吸浆虫防治问答	19
六、棉花前期管理技术要点	22
七、棉花中后期管理的要点	27
八、棉花种植过程中几项关键技术	29
九、玉米品种的介绍	34
十、如何预防夏玉米倒伏	37
十一、玉米抗逆减灾中风灾与雹灾的预防与应对技术	40
十二、玉米抗逆减灾中旱灾与水灾的预防与应对措施	44
十三、一年双季青贮玉米栽培技术	47
十四、杂交谷子实用栽培技术	50
十五、花生的品种选择和播种技术	54
十六、花生田间管理——前期管理	59
十七、花生田间管理——中期管理	62
十八、花生的科学施肥	65
十九、花生的病害防控措施	69

二十、花生地下害虫的防治·····	72
二十一、如何种好黑花生·····	76
二十二、红薯高产全程无害化栽培技术·····	79
二十三、化肥真假的快速鉴别·····	82

蔬 菜

一、无公害蔬菜生产技术·····	89
二、棚室蔬菜安全育苗技术·····	96
三、蔬菜苗期主要病虫害的识别与防治技术·····	104
四、蔬菜育苗期间异常情况的预防管理·····	108
五、生姜无公害栽培技术·····	112
六、秋季菜花定植后的关键管理技术和异常情况预防·····	116
七、越冬黄瓜栽培管理技术·····	120
八、棚室黄瓜化瓜的原因及预防·····	123
九、大棚黄瓜畸形的预防措施·····	127
十、保护地茄子开花坐果异常情况和预防措施·····	131
十一、茄子嫁接育苗技术·····	135
十二、露地麦茬茄子的主要管理技术·····	140
十三、大棚番茄畸形的几种类型及原因·····	144
十四、华北地区常用的甘蓝栽培品种介绍·····	151
十五、甘蓝育苗过程中注意事项·····	154
十六、羽衣甘蓝栽培技术·····	157
十七、抱子甘蓝栽培技术·····	163
十八、芦笋高产栽培技术·····	170
十九、越冬茬辣椒花果期管理·····	176
二十、大蒜软腐病的识别与防治·····	180

二十一、洋葱品种的选择及栽培技术要点	186
二十二、日光温室秋冬茬西葫芦高产栽培技术	193
二十三、日光温室西兰花秋冬茬栽培技术	197
二十四、日光温室芸豆—茼蒿—樱桃西红柿高效栽培模式 ..	201
二十五、日光温室草莓—番茄两茬高效种植技术模式	204
二十六、日光温室厚皮甜瓜—番茄高效种植模式	208
二十七、沙滩地春季地膜马铃薯高产高效栽培技术	212
二十八、夏季蔬菜灾后管理技术	215
二十九、蔬菜栽培过程中的安全用药	218
三十、设施蔬菜高温闷棚技术	227
三十一、设施蔬菜增施二氧化碳的原理和技术	231
三十二、蔬菜病毒病综合防控技术	237
三十三、冬季棚室内气体危害及预防	244
三十四、设施蔬菜“两膜一网一黄板”栽培技术	247
三十五、连阴雾霾天气设施蔬菜生产管理技术	250
三十六、连阴雾霾天棚室蔬菜应补光	253
三十七、设施甜瓜熊蜂授粉技术	256
三十八、早春地膜双覆盖西瓜定植后的管理	262
三十九、保护地西瓜主要病虫害的种类、识别和预防	266
四十、温室草莓常见病害识别与防治技术	269

果 树

一、如何规划新建苹果园	279
二、苹果树春季管理要点	286
三、苹果花后幼果期栽培管理技术	290
四、苹果轮纹病防控技术	298

五、苹果叶部病害的防控	305
六、苹果园后期管理要点	308
七、苹果矮化密植栽培	312
八、冬季休眠期苹果树的修剪技术	315
九、葡萄周年施肥技术	320
十、葡萄病虫害防治技术	326
十一、梨树周年施肥技术	332
十二、梨树常见生理性病害及其防治技术	336
十三、果树整形修剪的几个环节	340
十四、大棚桃树病害的防治技术	344
十五、提高桃产量和品质的关键技术	347
十六、如何长期保持板栗的新鲜品质	350

食用菌

一、蛹虫草人工栽培技术	357
二、茶树菇高产栽培技术	365
三、平菇生料栽培技术	373
四、林地、农田间作套种食用菌技术	382
五、栽培食用菌发菌管理的常见问题与处理	390
六、食用菌栽培过程中的水分管理	398
七、食用菌栽培过程中常见问题分析	406
八、如何鉴别毒蘑菇	415
九、食用菌菌糠再利用技术	417

大田作物

大田作物

小麦播种出苗不久，受雾霾天气影响，小麦光照不足，茎叶、分蘖发育不良，叶片发黄。目前正值抽穗期，此时以丰，颗粒饱满，产量高。因天气原因，从12月10日至15日连续阴雨，气温持续偏低，不利于小麦生长。麦苗叶片发黄，主要是光照不足。此外，12月8日，石家庄出现了历史罕见的持续时间最长的沙尘暴，造成12月11日下午河北省大部分地区出现霾天气，小麦停止生长。冬季到来常年提前，北方有“中南部三秋冬播积雪深



一、小麦春季管理技术要点

河北省中南部春季气候极易干旱,气温回升快、起伏大、灾害多,这个时期的小麦易生根增蘖、分蘖成穗、小花分化,针对春季小麦苗情和麦田墒情特点,本篇做一解析。

问:冬前小麦生长状况有哪些特点?

答:小麦秋播及冬前生长主要有以下几个特点:

1. 小麦适播期播种面积大,播种质量好。由于玉米联合收割机的普遍应用,绝大部分小麦均是适期播种。并且秸秆粉碎质量、整地质量和播种质量都有了提高,播后镇压面积增加。小麦出苗质量好。

2. 墒情充足:2015年从10月1日至11月30日,全省麦区平均降水68.3毫米,为近35年来历史最高年份之一。尤其是11月份以来,全省麦区平均降水量45.6毫米,显著多于常年,为历史同期降水量最多年份,为小麦越冬和春季正常生长创造了良好条件。

3. 小麦播种出苗不久,受雾霾天气影响,小麦光照不足,据统计,主体麦区连续20天以上日均日照时数在3小时以下,局地甚至零日照。据统计,从2015年10月5日小麦播种至11月22日越冬,河北省麦区日照时数为250.4小时,为近35年来历史同期最低值,不利于小麦生长。麦苗叶片细弱,养分积累不足。2015年11月份,石家庄市遭遇了历史罕见的持续阴雨天气。受冷空气影响,进入11月下旬全省连续出现强降温雨雪天气,小麦停止生长,越冬期较常年提前10天左右。中南部麦区冬前积温仅为405℃,比常年越冬前偏少150℃(冬前主茎比常年少长1.5~2片

叶),导致小麦冬前生长量不足,个体偏小偏弱,小麦冬前次生根数量显著少于常年。

4. 大部分麦田没有灌溉冻水,麦田防治杂草较差。由于降雪早,越冬提前,很多有灌溉越冬水习惯的地区没有灌溉越冬水,尤其是黑龙港地区和石家庄北部土壤偏沙性、保水保肥能力较差地块没有灌溉冻水不利于小麦安全越冬。由于降温早,应该冬前防治杂草,尤其是禾本科杂草,没有进行防治。

问:2016年小麦的生产情况怎样?

答:1. 小麦越冬期间冻害情况。由于越冬前光照不足,越冬提前,麦苗养分积累少,小麦越冬期间冻害普遍发生,和近几年比较冻害偏重,但仍属于正常年份。小麦冻害主要形成于2015年11月下旬,2016年1月中下旬的极端温度(石家庄地区超过 -15°C)进一步加重了冻害的危害程度。少量土壤墒情差、播种质量差(一般是播种过深)的麦田有点片死苗现象。从对生产情况看,出现死苗死蘖的麦田冻害形成主要是由于整理质量、播种质量造成的,品种也存在差异,但不是主要原因。

2. 当前麦田墒情较为适宜。2015年小麦播种到越冬降水多,2016年2月12—13日,河北省出现一次降水过程,普降小到中雨,这些降水对小麦冬季越冬和返青生长十分有利。根据调研多数麦田当前墒情较好。但由于河北省多数麦田是抢墒播种,而且很多麦田土壤偏沙性,保水保肥能力较差。河北省春季多风,气温升温快,麦田表墒失墒很快。降水对深层水分补充不足,因此没有灌溉冻水的麦田底墒是差于常年的。

3. 小麦苗情特点。由于2016年2月中旬的降水和较高的气温,小麦转色很快。但2月下旬气温出现下降,延缓了小麦返青。因此今年小麦返青期与常年相差不大,个别地区略有提前。石家庄基本在2月底。从整体调研看,小麦群体比常年小,旺苗麦田很

少,群体超过 80 万的一类苗比例降低,群体在 60 万~80 万的二类苗大幅增加,弱苗麦田比常年略有增加。

问:小麦春季管理技术需要掌握哪些原则?

答:根据前边对当前小麦苗情、土壤墒情和河北省春季气候特点分析,今年春季麦田管理要遵照两个原则:

1. 实行分类管理原则,科学运筹肥水,因时、因地、因苗、因墒落实好田间管理措施,促进冬小麦正常生长发育,搭好丰收架子。

2. 掌握适当提前的原则。前边提到今年小麦整体群体小,次生根量较少,深层土壤墒情不足,因此要适当提前管理,尤其是常年灌溉冻水的沙性土壤麦田。

问:小麦春季管理技术措施有哪些?

答:1. 突出搞好麦田镇压保墒。土壤经过冬季冻融过程会很疏松,表层土壤在翻浆后会很快失墒,达不到小麦生长要求。因此,对于没有水浇条件的旱地麦田,要将镇压提墒作为春季麦田管理的重点措施。麦田镇压后,土壤中毛细管形成,深层的土壤水分沿毛细管上升至上层土壤,有利于滋润根系生长,破除板结、弥补裂缝、踏实土壤,起到提墒保墒作用,提高小麦抗旱能力。

2. 突出抓好春季肥水适时管理。2016 年小麦群体偏小是主要矛盾,春季肥水管理要适当早管、以促为主、促控结合。对于主体麦田,第一次肥水适当提前至起身至拔节期(3 月 20 日至 4 月 5 日)进行,结合浇水,亩追尿素 15~20 千克。群体偏小(返青期亩茎数在 60 万以下)或墒情较差的麦田,第一次肥水管理要提前到起身期前(3 月 10—20 日)进行,促中等分蘖成穗,增加亩穗数。对于由于干旱和冻害出现部分死苗死蘖的麦田在小麦返青长出新根后需要立刻进行管理,亩追尿素 10 千克左右和二铵 7.5 千克左右,在拔节后期灌溉第二水增施尿素 5 千克。

3. 突出抓好杂草化除。春季是各种病虫草害多发的季节,抓住小麦返青后至拔节前这一关键时期,搞好麦田杂草化学防治。对阔叶杂草,可用 20% 使它隆乳油、75% 苯磺隆干悬浮剂,或与 20% 二甲四氯水剂混配进行防除。对看麦娘、雀麦等禾本科杂草,可用 70% 氟唑磺隆(彪虎)水分散粒剂、7.5% 啶磺草胺(优先)水分散粒剂、15% 炔草酸(麦极)可湿性粉剂防治。节节麦发生较重麦田宜单独除治,可亩用 3% 甲基二磺隆(世玛)油悬剂 20~30 毫升。除治禾本科杂草宜早不宜晚,应在起身以前进行。

4. 及时防治小麦病虫害。春季病虫害的防治要大力推广分期治理、混合施药兼治多种病虫技术。受冻及黄弱苗麦田易受红蜘蛛危害,小麦返青后重点搞好红蜘蛛、根腐病、纹枯病的综合防治;在 4 月中下旬,重点抓好小麦吸浆虫的蛹期防治;小麦抽穗后要强化“一喷三防”技术措施的落实。

5. 密切关注天气变化,预防早春冻害。防止早春冻害最有效措施是密切关注天气变化,在降温之前灌水。由于水的热容量比空气和土壤热容量大,早春寒流到来之前浇水能使近地层空气中水汽增多,在发生凝结时,放出潜热,以减小地面温度的变幅。因此,有浇灌条件的地区,在寒潮来前浇水,可以调节近地层小气候,对防御早春冻害有很好的效果。小麦是具有分蘖特性的作物,遭受早春冻害的麦田不会冻死全部分蘖,另外还有小麦蘖芽可以长成分蘖成穗。只要加强管理,仍可获得较好收成。因此,早春一旦发生冻害,就要及时进行补救。主要补救措施:一是抓紧时间,追施肥料。对遭受冻害的麦田,根据受害程度,抓紧时间追施速效氮肥,促苗早发,提高小分蘖的成穗率。一般每亩追施尿素 10 千克左右;二是中耕保墒,提高地温。及时中耕,蓄水提温,促进根系发育,能有效增加分蘖数,弥补主茎损失。

二、春季小麦肥水管理

冬小麦从返青至挑旗的春季生长阶段,是产量形成的关键时期。因此,搞好小麦的春季管理,对提高小麦产量具有非常重要的作用。小麦春季田间肥水管理是关系小麦产量的关键环节,本篇针对农民关心、关注的有关技术问题作一解答。

问:小麦的产量有哪几个重要因素构成?

答:构成小麦产量的因素有三个:一是亩穗数,即一亩地有多少麦穗,二是穗粒数,即一个麦穗上有多少麦粒;三是千粒重,即1 000个麦粒的重量。

具体计算:先是用亩穗数乘以穗粒数,就得出一亩地有多少麦粒,再除以1 000就可以知道有多少个1 000粒,知道1 000粒重多少,再让这两个数相乘就可以知道一亩地的产量了。这是理论产量,一般八五折之后为实际产量。

问:冬前小麦的苗情是影响产量的一个重要因素,冬前壮苗具有哪些特点?

答:河北省种植的冬小麦品种,一生中要长出12~14片叶子。实践证明,冬前长出6片叶子好。因为小麦分蘖的发生和叶片的出现,在数量上关系极为密切。根据观察,在一般情况下,冬前小麦主茎能长出6片叶的麦苗,单株分蘖可以达到4个(包括主茎),才算够得上壮苗。

问:早春应该采取那些措施加强田间的春水管理?

答:要经常注意天气预报,当春季气温回升到3℃以上时,小麦