



四级农业科学实验网 技术手册

陕西省革命委员会农林局主编

陕西人民出版社

信

陕西省革命委员会农林局编

陕西人民出版社

四级农业科学实验网技术手册

陕西省革命委员会农林局编

四级农业科学实验网技术手册

陕西省革命委员会农林局编

陕西人民出版社出版

陕西省新华书店发行 陕西省印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 16.75 字数 364,000

1978年8月第1版 1978年8月第1次印刷

统一书号: 16094·78

定价, (平)1.36元

前言

在毛主席的无产阶级革命路线指引下，遵照英明领袖华主席关于“各县都要建立和健全县、社、大队、生产队四级农业科学实验网，广泛开展群众性的科学实验活动”的指示，我省四级农业科学实验网在农业学大寨，普及大寨县的群众运动中不断成长壮大。广大干部、贫下中农和科技人员以阶级斗争为纲，排除“四人帮”的干扰和破坏，全面贯彻农业“八字宪法”，积极开展科学实验，提高了科学种田水平，促进了农业生产的发展。

为了落实华主席抓纲治国的战略决策，加快农业的发展速度，适应当前农业生产蓬勃发展的新形势，为实现四个现代化做出贡献，我们组织编写了这本《四级农业科学实验网技术手册》，供四级农科网成员、农村干部、知识青年学习和参考，使农业科学技术更好地为发展社会主义农业服务。

《手册》比较广泛地汇编了一些农业科学技术资料，吸取了无产阶级文化大革命以来的广大贫下中农和科技人员的科研成果。但由于农业生产地区之间差别较大，因此，在应用时必须从实际出发，因地制宜。

这本《手册》是由陕西省革命委员会农林局组织编写的。参加编写的单位有西北农学院、省农林科学院、省农林学校、省轻工业研究所、汉中地区农科所、蒲城县微生物制品厂、大荔县张家庄大队郑拉香植棉组、宝鸡县西秦大队农

业科研站。在编写过程中还得到西北植物研究所、延安地区农业技术推广站、安康地区农科所、眉县植保植检站、咸阳市植保机械厂等单位的积极协助。初稿写成后，多方面征求了贫下中农、农业科技人员的意见，作了修改。但因水平所限，加之时间仓促，错误和缺点在所难免，希望读者批评指

目 录

第一章 农业气象

第一节 主要农作物的气象条件	(1)
一、冬小麦	(1)
二、玉米	(3)
三、水稻	(4)
四、红薯	(6)
五、棉花	(7)
六、油菜	(8)
第二节 二十四节气与农事活动	(9)
一、二十四节气表	(9)
二、二十四节气与主要农事活动	(10)
第三节 气象知识简介	(14)
一、温度	(14)
二、降水	(16)
三、湿度	(17)
四、风	(17)
五、蒸发	(18)
六、光照	(18)
第四节 陕西省气象基本资料	(20)
一、各月降水量	(20)
二、各月逐旬平均降水量	(21)

三、各月平均气温	(23)
四、极端最低气温	(24)
五、平均最低气温	(26)
六、各月逐旬平均气温	(27)
七、各月平均蒸发量	(29)
八、各月逐旬 5 厘米地温	(30)
九、各月逐旬 10 厘米地温	(31)
十、霜 期	(32)
十一、地表及 10 厘米深处土壤冻结初终日	(32)
十二、历年各月日照时数	(33)
十三、稳定通过 10℃ 初、终日及活动积温	(34)

第二章 土 壤

第一节 土壤的组成	(35)
一、矿物质	(35)
二、有机质	(35)
三、微生物	(37)
四、土壤水分	(38)
五、土壤空气	(38)
第二节 土壤质地分级和简易识别法	(39)
第三节 陕西省主要农业土壤类型	(40)
及其改良利用	(40)
第四节 土壤水分	(42)
一、土壤墒情的测定方法	(42)
二、各种土壤的蓄墒能力	(44)
三、各种土壤的作物萎蔫含水量	(44)

(80)	四、主要农作物各生育阶段的耗水量	(45)
(80)	第五节 土壤酸碱度及其测定法	(48)
(80)	一、土壤酸碱度的等级	(48)
(87)	二、土壤酸碱度的测定方法	(48)
(17)	三、主要作物对土壤酸碱度的适应范围	(49)
(87)	四、几种作物苗期耐盐能力指标	(49)
(87)	第六节 土壤养分的诊断和应用	(50)
(87)	一、土样的采集和处理	(50)
(47)	二、土壤养分的化学速测方法	(51)
(47)	三、土壤养分诊断结果的应用	(55)
(87)	第七节 平整土地	(57)
(77)	一、技术标准	(57)
(80)	二、规划方法	(58)
(80)	三、平整土地的方法	(58)
(88)	四、保证当年增产的措施	(59)
(88)	第八节 怎样建设大寨田	(59)
(88)	一、大寨田的基本特点	(60)
(18)	二、怎样建设大寨田	(60)
(88)		
(78)	第三章 肥 料	
(78)	第一节 作物的营养	(63)
(88)	一、氮、磷、钾的功用和缺乏时的症状	(63)
(101)	二、作物体内氮、磷、钾的含量	(64)
(80)	三、主要作物每百斤产量吸收氮、磷、钾的数量	(64)
(10)	四、作物不同生育期吸收氮、磷、钾的比例	(65)

(64)	五、作物的营养诊断	(66)
(81)	第二节 农家肥料	(69)
(81)	一、猪圈粪和其它牲畜圈粪	(69)
(81)	二、人粪尿	(70)
(91)	三、堆肥(沤肥)	(71)
(91)	四、污水	(72)
(92)	五、主要农家肥料养分含量	(73)
(92)	六、人畜年平均粪尿排泄量	(73)
(12)	第三节 绿 肥	(74)
(22)	一、绿肥在农业生产中的作用	(74)
(72)	二、主要绿肥氮、磷、钾含量	(75)
(72)	三、我省主要绿肥栽培要点	(77)
(82)	第四节 化学肥料	(80)
(82)	一、氮 肥	(80)
(92)	二、磷 肥	(82)
(92)	三、钾 肥	(82)
(92)	四、复合肥料	(83)
(92)	五、微量元素肥料	(84)
	六、主要肥料能否混合施用查对表	(86)
	第五节 微生物肥料	(87)
(20)	一、常用微生物肥料的作用和施用方法	(87)
(20)	二、“5406” 抗生菌肥料的土法生产	(89)
(10)	三、磷细菌肥料的土法生产	(91)
	第六节 合理施肥	(92)
(40)	一、合理配合、互相促进	(92)
(20)	二、因土施磷、看地定量	(94)

三、根据各类作物需肥要求, 合理施用	(95)
(081) 四、掌握关键、适期施氮	(95)
(881) 五、深施肥料、保肥增效	(96)
(861) 第七节 肥 水	(97)

(831) 第四章 种 子	
---------------	--

第一节 选育良种	(100)
一、怎样制定育种目标	(100)
(771) 二、主要育种途径	(100)
(751) 第二节 良种繁育	(107)
(121) 一、建立种子田	(108)
(124) 二、小麦的提纯复壮	(109)
(126) 三、玉米的良种繁育	(110)
(123) 四、高粱的良种繁育	(112)
(124) 五、棉花的提纯复壮	(114)
(171) 第三节 种子的检验、分级和贮存	(114)
(173) 一、种子的检验	(114)
(173) 二、陕西省主要农作物种子质量分级标准	(118)
(178) 三、种子的贮存	(122)

(1771) 第五章 农作物密度和田间测产	
-----------------------	--

(821) 第一节 农作物密度	(124)
(121) 一、农作物密度的计算公式	(124)
(1841) 二、玉米、高粱、棉花、红薯密度查对表	(125)
三、水稻、移栽小麦、花生密度查对表	(128)
四、60平方尺所需行长查对表	(129)

(38)	五、小麦、玉米、高粱、谷子亩株(穗)	(130)
(39)	数速算表	(130)
(40)	第二节 田间测产	(132)
(41)	一、农作物测产计算公式	(132)
	二、田间测产方法	(132)
	三、田间测产查对表	(134)

第六章 粮、棉、油丰产栽培技术

(001)	第一节 粮食作物	(147)
(70)	一、冬小麦	(147)
(80)	二、玉米	(151)
(90)	三、谷子	(154)
(01)	四、水稻	(156)
(31)	五、高粱	(163)
(41)	六、红薯	(164)
(41)	七、马铃薯	(171)
(51)	第二节 棉花	(173)
(81)	一、棉花的长相及看苗诊断	(173)
(91)	二、万株棉栽培要点	(176)
	三、棉花塑料薄膜冷床育苗移栽	(177)
	四、建立棉花烘房	(180)
(13)	第三节 油菜	(182)
(41)	一、直播栽培要点	(132)
(51)	二、育苗移栽技术要点	(184)

第七章 间作套种

- 第一节 为什么要实行间作套种 (186)
- 一、充分利用生长季节 (186)
- 二、解决麦秋两料争时的矛盾 (187)
- 三、充分利用光能 (187)
- 四、用地养地相结合 (187)
- 五、增强抵抗自然灾害的能力 (188)
- 六、有利多种经营的发展 (188)
- 七、有利错开农活 (188)
- 第二节 我省间作套种带型举例 (189)
- 一、粮肥间套 (189)
- 二、粮粮间套 (189)
- 三、粮油肥间套 (191)
- 第三节 怎样搞好间作套种 (191)
- 一、因地制宜，选好带型 (191)
- 二、选用适宜间套品种 (192)
- 三、适期套种，提高播种质量 (192)
- 四、合理密植，确保增产 (193)
- 五、早管紧管，促弱变壮 (193)
- 六、用养结合，地力常新 (194)

第八章 植物保护

- 第一节 农作物主要病虫害防治方法 (195)
- 一、病害防治方法 (195)
- 二、虫害防治方法 (207)

第二节 农作物病虫害的预测预报	(220)
一、发生期预测	(221)
二、发生量预测	(223)
第三节 常用农药简介	(224)
一、杀虫剂	(224)
二、土农药杀虫剂	(229)
三、杀菌剂	(230)
四、除草剂	(233)
五、植物生长调节剂	(234)
第四节 生物防治技术简介	(235)
一、什么叫生物防治	(235)
二、主要生物防治技术简介	(235)
第五节 植物保护参考资料	(244)
一、黑光灯的安装和使用	(244)
二、剧毒农药使用注意事项	(245)
三、有机磷、有机氯农药中毒表现 和解救办法	(246)
四、常用农药混合使用表	(247)
五、石灰硫磺合剂稀释倍数表 (容量)	(248)
六、液体农药稀释倍数查对表	(249)
七、怎样稀释农药	(249)
八、几种常用农药安全使用范围	(252)
九、田间药效试验结果计算方法	(254)
第九章 麻、丝、糖、菜、烟	
第一节 麻 类	(256)

一、大 麻	(256)
二、红 麻	(258)
三、苎 麻	(260)
第二节 养 蚕	(261)
一、桑树栽培	(261)
二、桑蚕饲养	(270)
三、柞蚕放养	(278)
第三节 糖料作物	(281)
一、糖用甜菜	(281)
二、高粱蔗	(283)
第四节 蔬 菜	(284)
一、主要蔬菜优良品种	(284)
二、蔬菜留种技术	(287)
三、蔬菜冷床育苗技术	(289)
四、主要蔬菜栽培要点	(294)
五、其它蔬菜栽培要点 (关中)	(296)
六、主要蔬菜病虫害防治	(299)
七、辣椒人工干制技术	(302)
八、蔬菜塑料薄膜覆盖栽培技术	(303)
第五节 烤 烟	(305)
一、培育壮苗	(305)
二、备耕、栽植技术要点	(307)
三、田间管理要点	(308)
四、科学烘烤	(309)

第十章 农业科学实验

第一节 田间试验	(312)
一、田间试验的种类	(312)
二、确定试验课题	(313)
三、制定试验方案	(314)
四、选择试验地	(315)
五、田间设计	(316)
六、试验田的栽培管理	(320)
七、试验田的观察记载和室内考种	(323)
八、田间试验的总结	(331)
第二节 大田生产调查	(337)
一、生产调查的种类	(338)
二、生产调查应注意的事项	(338)
第三节 几项常用的试验操作技术	(339)
一、干物质重的测定	(339)
二、叶面积的测定	(339)
三、光合生产率的测定	(340)
四、标本制作方法	(341)

第十一章 农业科研仪器及使用

第一节 四级农业科学实验网	
主要仪器设备参考表	(343)
第二节 主要仪器简介	(344)
一、干燥箱	(344)
二、恒温箱	(345)

(178)	三、ML1 生物显微镜	(346)
(178)	四、MS1型立体显微镜	(347)
(878)	五、手提式高压蒸气消毒器	(348)
(878)	六、LB1—6 型封闭式电冰箱	(349)
(878)	七、天平	(349)
(772)	八、72型光电分光光度计	(350)
(878)	九、581G 型光电比色计	(351)
(882)	十、雷磁29型携带式酸度计	(352)
(882)	十一、800 型电动离心沉淀器	(354)
(882)	十二、10公升真空泵	(355)
(882)	十三、电热恒温水浴锅	(355)
(788)	十四、MΠ2型高温电炉	(356)
	十五、样本粉碎机	(357)

第十二章 林业、果树

(101)	第一节 主要用材树种栽培技术	(358)
(101)	一、杨 树	(358)
(101)	二、泡 桐	(360)
(101)	三、刺 槐	(361)
(101)	四、油 松	(362)
(101)	五、杉 木	(364)
(101)	六、水 杉	(366)
(101)	七、毛 竹	(368)
(101)	八、绿肥灌木——紫穗槐	(370)

(318)	第二节 主要木本油料栽培技术	(371)
(718)	一、核 桃	(371)
(818)	二、油橄榄	(373)
(918)	三、油 茶	(375)
(018)	四、油 树	(376)
(028)	五、文冠果	(377)
(128)	六、漆 树	(378)
(228)	第三节 果 树	(380)
(128)	一、果树嫁接	(380)
(228)	二、主要果树丰产栽培要点	(382)
(328)	三、大树高接换头	(393)
(328)	四、果树的矮化、密植栽培	(397)
(728)		

第十三章 畜牧兽医

	第一节 猪、羊、鸡品种简介	(399)
	一、陕西省地方品种	(399)
	二、陕西省引进的优良品种	(401)
(228)	第二节 饲 料	(404)
(228)	一、饲料中的养分及其功用	(404)
(028)	二、饲料的种类及其性质	(405)
(128)	三、陕西省家畜饲料的营养成分	(406)
(228)	四、几种发酵饲料的调制、利用方法	(413)
(128)	五、青贮饲料的窖藏	(414)
(228)	六、饲料搭配的原则和要求	(418)
(228)	第三节 猪的饲养管理	(420)
(078)	一、饲养管理要点	(420)