

酉阳县实用农业技术

YOUYANGXIAN
SHIYONG
NONGYE JISHU

《酉阳县实用农业技术》编写组编印

一九九〇年八月

前 言

农业的稳定发展，一靠政策，二靠科技，三靠投入，但是最终还是靠科学技术解决问题。为振兴我县农业，尽快解决群众温饱，摆脱贫困，必须在稳定政策、增加投入的前提下，把注意力集中到科技兴农、科技扶贫上来，把保护农民的积极性 and 增强农民的科学性结合起来，把有限的资金、物资和先进的适用技术结合起来，大力抓好农业科技成果的推广运用，花大力气普及农业适用技术。

县委、政府决定明年要以更大决心和气魄抓科技兴农战略实施，要求全县农业适用技术推广有新的突破，并把一九九一年定为“农业适用技术普及年”。为适应这一需要，我们根据县委领导指示，组织了我县部分具有系统理论知识和丰富实践经验的农业科技人员编写了这本《酉阳县实用农业技术》。

本资料共分种植业、畜牧业、养蚕业三部份，全面地介绍了我县主要粮经作物高产栽培、加工和猪牛羊科学饲养及栽桑养蚕等技术要点。突出了耕制改革和以优良品种、保温育苗、壮苗密植、配方施肥、综合防治病虫害为重点的粮油作物高产规范化栽培技术及烤烟，蚕桑优质丰产技术。较系统地介绍了猪的“双推五改一防”、山羊的“双推四改一保”和牛的改良等适用技术。资料密切联系实际，内容较丰富，

重点突出，通俗易懂，科学实用，适合广大农村工作干部、基层农技人员和农民群众在生产实践中参考运用。

参加本资料编写的人员有（按姓氏笔划为序）：王昌锡、刘礼仁、刘本安、刘玉香、冉景海、江大权、何守吉、严西、杜坚、陈树容、林克荫、张国忠、彭作铭，共十三位同志。

初稿完成后，由任家谦同志编审，参加编审的还有刘长坤、王加能、何守吉同志。耕作制度改革、“两麻”及果树部份的文稿，由县政协副主席、农艺师任家谦同志修改审定；粮油作物部份由县农业局高级农艺师王加能同志修改审定；烤烟部份特请省农牧厅高级农艺师钟光星同志修改审定；畜牧业部份由县畜牧局高级兽医师何守吉同志修改审定；养蚕业部份由县蚕桑局农艺师林克荫同志修改审定。任家谦同志负责完成全资料的最后统改修订工作。

资料编写工作得到县农办、农业局、畜牧局、蚕桑局、烟草公司、棉麻公司的大力支持，县农业局还承担了资料的付印等具体事务，在此谨表谢忱。

由于水平有限，缺乏经验，时间仓促，错误难免，敬请读者批评斧正。

编者

一九九〇年八月一日

目 录

第一部份

种植业	(1)
一、耕作制度改革	(1)
(一) 稻田改制	(1)
(二) 旱地改制	(8)
(三) 旱地分带轮作技术规范	(4)
二、主要粮油作物高产栽培	(7)
(一) 水稻	(7)
(二) 玉米	(19)
(三) 红苕	(25)
(四) 春洋芋	(28)
(五) 秋茅	(30)
(六) 小麦	(31)
(七) 油菜	(35)
三、烤烟栽培、烘烤	(42)
(一) 烤烟生产概述	(42)
(二) 烤烟优质适产栽培技术	(42)
(三) 烤烟的采收与烘烤	(53)
四、“两麻”栽培、剥制	(61)
(一) 红麻	(61)
(二) 苎麻	(63)

五、柑桔、梨栽培管理	(69)
(一) 柑桔栽培管理	(69)
(二) 苍溪梨的改造	(81)

第二部份

畜牧业	(83)
一、科学养猪	(83)
(一) 猪的经济杂交	(83)
(二) 仔猪早期补饲	(86)
(三) 猪的人工授精	(89)
(四) 技术饲养管理	(89)
(五) 猪病综合防治	(94)
(六) 适度规模养猪	(95)
二、科学养羊	(96)
(一) 山羊的选种选配	(96)
(二) 山羊的饲养管理	(99)
三、科学养牛	(105)
(一) 牛的改良	(106)
(二) 牛的繁殖	(108)
(三) 牛的饲养管理	(110)

第三部份

养蚕业	(114)
一、育苗栽桑	(114)
(一) 培育桑苗	(114)
(二) 适时排栽	(115)

(三) 栽桑.....	(116)
(四) 桑树管理.....	(117)
二、科学养蚕.....	(119)
(一) 蚕前准备.....	(119)
(二) 消毒防病.....	(119)
(三) 蚕的饲养.....	(121)

第一部份 种植业

一、耕作制度改革

耕作制度是指在农业生产中，为了农田持续高产所采用的全部的农业技术措施体系。它主要包括种植制度、土壤耕作制度、施肥制度等环节。一种合理的耕作制度是在特定的自然条件下与一定的社会经济条件和科学技术水平相适应的。它是发展变化的又是相对稳定的。积极改善生产条件，因地制宜地改革耕作制度，提高复种指数，是促进农业稳定发展的极为重要的措施。改制既是综合性很强的技术问题，又是一个农业发展的战略性问题。

我县冬闲田土面积大，改制步伐缓慢，制约了农业的发展，必须加快其进程。

近期我县耕作制度改革的重点和方向是，改革种植制度，开发冬闲田土，大力推行稻田水旱轮作和旱地分带轮作，变一年一熟为两熟或三熟。

(一) 稻田改制

稻田改制主要是推行水旱轮作，缩小冬水田面积，扩大一年二熟、三熟面积，基本耕作制度要点是：

15-8
16-2
2522

1、复种指数：积极创造条件，使小春面积占总面积的70—80%左右，复种指数由现在的140%左右，发展到160—180%。在这个范围内低山丘陵坝区，热量、水、劳、肥等条件较好的可偏大，中山区，热量、水、劳、肥条件较差的偏小。

2、小春作物布局：一般粮食作物占总田面积的40%左右，其中小麦占35%左右，油菜、小综经济作物面物占30%左右，绿肥、饲料、蔬菜等占10%左右。中山区(海拔800米以上地区)及水土劳肥等条件较差的、绿肥 饲料 等 比重可偏大些。

3、大春作物布局：以一季中稻为主，占总田面积的95%左右，玉米连作稻5%左右。

4、基本复种轮作形式：

(1)以“稻麦(油)”为主的两熟制，主要形式有：

①小麦—中稻；

②油菜—中稻；

③洋芋—中稻；

④绿肥—中稻；

⑤绿肥(蔬菜)—秧田—中稻。

另外，在丘陵坝区田乡，为解决全年饲料平衡，田里安排的小麦—红苕连作，宜改为小麦—玉米—红苕套作。

(2)丘陵坝区(一般海拔500米以下地区)，以“麦玉稻”为主的三熟制，主要形式有：

①小麦—玉米—水稻；

②绿肥—玉米—水稻；

③洋芋—玉米—水稻。

(3) 搞好轮作换茬：其原则是前茬为后茬创造良好条件，后茬消除前茬不良影响，合理轮作，避免重田，不同形式田块轮换，培肥地力。小春，肥（菜）、麦、油、豆、芋轮换，大春中稻、玉米连作稻轮换。

(二) 旱地改制

重点是开发冬闲土，推行分带轮作，变一年一熟为二熟或三熟。基本耕作制度要点是：

1、复种指数：由现在的180%左右，扩大到200—220%左右。小春作物面积占旱地总面积，由现在的60%左右，发展到80—90%。在此范围内，低山丘陵坝区偏大，土多人少的中山区偏小。

2、小春作物布局：一般粮食作物面积占旱地总面积的55%左右，其中小麦占30%左右，洋芋占25%左右；油菜占20%左右；蔬菜（绿肥）、饲料等占10%左右，其他5%左右。中山区粮食以洋芋为主，低山以下地区以小麦为主。积极推行小麦上山。

3、大春作物布局：粮食作物以玉米为主，占旱地总面积的65%左右；经济作物占35%左右，其中烤烟占30%左右，其他5%左右。烟区，烤烟面积偏大，非烟区玉米和其他作物面积偏大。

4、基本复种轮作形式：

(1) 以“麦（油）烟”为主的两熟制，主要形式有：

①小麦—烤烟；

②油菜—烤烟。

另外，丘陵坝区种红麻，要推行玉米一套作。

（2）以“麦玉苕”为主的三熟制，主要形式有四种：

①小麦—玉米—红苕；

②洋芋—玉米—红苕；

③洋芋—玉米—洋芋；

④绿肥—玉米—红苕。

（3）搞好轮作换茬：小春，麦、豆（肥）、芋、油轮换；大春，玉米、烤烟轮换。

（4）充分利用预留行：根据前后作物季节间隙，间套豆类作物、绿肥、蔬菜、花生、饲料、药材、芝麻、芥子等，做到粮经饲肥合理组合配套，用地养地紧密结合。

（三）旱地分带轮作技术规范

旱地多熟制分带轮作是丘陵山区粮经作物增产的突破性措施。具有四大好处：

一有利于间套作物适时早播，趋利避害，抗灾夺丰收；二能充分利用光热水土等自然资源，提高土地生产率，增加作物产量；三预留行可增种绿肥、饲料或豆类作物等，用地养地结合，提高地力，增加植被，减少水土流失；四有利于提高农活质量，全面推进技术进步，提高农业生产水平。

技术要点是：中厢（1.67—2.00米即5—6尺）带植，分带轮作，密植高产，培养地力，组合配套。目前主要分两种类型，推行以下几种分带轮作规格：

1、以“芋玉苕”、“麦玉苕”为主的多熟制，实行

167厘米（即5尺）开厢分带轮作。

（1）“芋玉苕”三熟制

实行“167厘米（5尺）开厢双套双，洋芋包谷各两行”，洋芋占地50厘米（即1.5尺），预留行117厘米（即3.5尺）。栽玉米两行。

春洋芋收后栽红苕，玉米收后种秋洋芋，红苕收后种绿肥或蔬菜，第二年种玉米，秋洋芋收后再种春洋芋。

洋芋窄行50厘米（1.5尺），退窝20厘米（0.6尺），每亩栽4000窝左右；玉米苗按宽行127厘米（3.8尺），窄行40厘米（1.2尺），退窝27厘米（0.8尺）移栽，保证每亩3000株左右；洋芋玉米间距不低于27厘米（0.8尺）；红苕实行提梯形厢，按窄行33—40厘米（1—1.2尺），退窝20—27厘米（6—8寸），双行错窝栽插，每亩3000窝以上。

（2）“麦玉苕”三熟制

实行“167厘米（5尺）开厢，双套四，包谷两路，麦四行”。小麦占地67厘米（2尺），预留行100厘米（3尺）套种两行玉米。

小麦收后提厢栽红苕，玉米收后栽秋洋芋，红苕收后种蔬菜或绿肥，第二年种玉米，秋洋芋收后再种春洋芋。

小麦实行20厘米（6寸）行距，10—13厘米（3—4寸）退窝，开沟点播，种四行，每窝丢籽10粒左右，基本苗10万左右。麦玉间距不得少于20厘米（6寸）。玉米、红苕、洋芋栽插规格同“芋玉苕”。

（3）玉米红麻套种

实行“167厘米（5尺）开厢双套四，包谷两路麻四行”。玉米占地47厘米（1.4尺），预留空行120厘米（3.6尺），

套种红麻四行。玉米红麻间距不低于27厘米（8寸）。红麻行距20厘米（6寸），退窝13厘米（4寸），占地67厘米（2尺），每亩留苗1—1.2万株。

2、麦烟套种，实行“小麦四路，烟两行”。按海拔高低和土类，实行三种分带轮作规格。

（1）海拔600米—800米地区的一类土：

实行200厘米（6尺）开厢，二、四成带，窄带种小麦，宽带栽烤烟。小麦按20厘米（6寸）行距，10—13厘米（3—4寸）窝距，开沟点播四行，占地67厘米（2尺），烤烟按100厘米（3尺）行距，60厘米（1.8尺）窝距栽植两行，每亩保证1110株。烤烟间距17厘米（5寸）。

（2）海拔600—800米地区的二类土和海拔900米以上地区的一类土：

实行185厘米（5.6尺）开厢，二、三六成带，窄带种四行小麦，占地67厘米（2尺），宽带栽植烤烟两行。烤烟按93厘米（2.8尺）行距，60—57厘米（1.8—1.7尺）窝距栽植，每亩栽烟1190—1260株。麦烟间距13厘米（4寸）。

（3）海拔900米以上地区的二类土：

实行173厘米（5.2尺）开厢，二、三二成带，窄行种小麦，宽带按87厘米（2.6尺）行距，53厘米（1.6尺）窝距栽烤烟两行，每亩栽烟1442株，麦烟间距10厘米（3寸）。

3、分带必须轮作，同时做到粮肥经饲配套，用养地紧密结合。

在大力开发冬闲田土，建立相应合理的种植制度的同时，要积极推进农田基本建设，改造低产田土，加深耕层，熟化土壤，推广稻田“半旱式”栽培、旱地“聚土垄作”等

先进技术，改革土壤耕作制度。还要广辟肥源，千方百计增加肥料投入，坚持执行“以有机肥为主，有机肥无机肥配合”的方针，推广“配方施肥”等科学施肥技术，提高肥料效益，建立相应的施肥制度。努力做到作物高产，资源保护，提高地力，三者协调和共同发展，推动全县农业持续稳定全面发展。

二、主要粮油作物高产栽培

(一) 水稻

根据我县多年试验、示范和生产实践，总结形成的水稻高产规范化栽培技术，其配套技术要点是：“杂交稻、多穗秧、拉绳栽、配方肥、科学管、综合保”。

1、合理选择搭配品种

适宜我县种植的杂交稻种有D优10、D优63、协优63、菲优63、汕优63、Ⅱ优63和汕优46、Ⅱ优46及D优64、汕优64、威优64等。按组合的不同，可分为63系统、46系统和64系统品种。63系统的品种为中迟熟种，46系统为中熟种，64系统为中早熟种。

品种选用正确与否，对产量影响很大，因此品种布局极为重要。根据我县地形气候特点，合理的品种布局是：

(1)、龙——麻旺区、乌江河谷等海拔500米以下低坝沟谷地区稻田，以63系统品种为当家品种，对望天田可搭配种植46系统品种。

(2) 海拔500—700米深丘地区稻田，63系统与46系统和64系统品种的分布比例为3:5:2，即有水、向阳田块种植63系统品种，背阴、沟田种植46系统品种，干塆望天田种植64系统品种。

(3)、海拔700—900米半山地区稻田，以46系统为当家品种，干塆望天田搭配种植64系统品种，少数水源好且阳光适宜的田块，也可种植63系统品种。

(4)、海拔900米以上高山地区稻田，目前的当家品种仍为64系统的品种。

2、改革育秧技术，培育多蘖壮秧

育秧的中心任务是培育多蘖壮秧。多蘖壮秧的标准是：“秧龄40—50天，叶龄6—8叶，单株分蘖3—5个，叶色绿，苗挺健，白根多，无病虫”。

培育壮秧的方法很多，目前我县主要推广温室两段育秧。

(1)、温室的建造

温室的大小主要根据育种量的多少决定：一家一户以微型为好，几户或一组共同使用，可修建长266厘米(8.0尺)、宽150厘米(4.5尺)、檐高166厘米(5.0尺)(拱形部分高1.3尺除外)规模的小型温室，此种小型温室一次可育20—25公斤种子的小苗。如每批需育种100公斤左右，则要建长6米(18尺)，宽3.3米(10尺)，檐高2.3米(7尺)规模的中型温室。

温室的结构与注意事项(以小型为例)：①、温室宽150厘米(4.5尺)分为两边秧架宽各50厘米(1.5尺)，中间走道宽50厘米(1.5尺)；②、檐高166厘米(5.0尺)共

分六层，每层高26厘米〔(0.8尺)，底层为33厘米(1.0尺)〕，即秧架层高为26厘米(0.8尺)；③、长2.66米(8.0尺)每层置七个秧盘(秧盘面积为 33×50 厘米即 1.0×1.5 尺)，每个秧盘宽33厘米(1.0尺)，盘间留间隙寸许；④、室顶作成圆拱形，拱形中心高40厘米(1.3尺)；⑤、烟道设置于走道中央并严格密封，以不漏烟为标准。烟道内空大小应适中，从灶堂烟道入口至出口底部应稍倾斜，坡度10—15度〔即烟道出口比入口高17—27厘米(5—8寸)〕，⑥、烧蒸气用铁锅的大小以温室大小决定，一般小型温室用中号铁锅即可。铁锅置于温室前部，锅中随时装满水，方能有足够的蒸气供温室加热升温；⑦、温室外烟囱应距温室稍远，高度应高于温室，以防热烟烧坏农膜；⑧、进入温室的门最好设在后方中央，以有效利用温室空间；⑨覆盖温室的农膜接缝应紧密相嵌并绷紧，接地处用泥土压严不能漏气，以提高保温效能；⑩、温室建好后应先试烧，看升温是否迅速(20—30分钟内温度升到 $37-38^{\circ}\text{C}$)，农膜接缝处是否漏气，打开入口处农膜后温度能否降得下来(5分钟内从 40°C 降到 30°C)，若均能符合要求，则可进行育秧；⑪、秧盘制作：秧盘长1.5尺，宽1.0尺，可用竹片编织，也可用薄木板钉制，还可旧晒席剪制(烟熏长久有“阳尘”的不能用)，若用旧晒席等剪制，只要按规格剪好，边沿钉上硬木条即可。

(2)、育秧操作程序

①、种子处理：育秧前种子应翻晒2—3天，浸种前用1%石灰水浸泡2天或100万单位农用(医用)链霉素一瓶兑水7.5公斤浸泡1天进行杀菌处理，药液用量以淹没种子13—16厘米(4—5寸)为度(石灰水处理的不能打破水膜)。

杀菌处理后捞出用清水清洗2—3次（注意，一定要清洗），然后继续进行浸种。浸种一般3—4天即可（包括药水处理时间在内），每天换水一次，若遇有发过芽或谷壳开裂的种子，浸泡时间应减少1—2天。

②、上盘入室：将浸泡好的种子按每盘干谷0.5斤（水谷约0.7斤）的量进行装盘。装盘前秧盘应用废旧报纸或草纸垫底，种子均匀铺于盘内纸上，后放入室内秧架上。

③、温室育秧工作日程：温室育秧包括高温破胸，适温催芽，自然温炼苗三个时期共7天，其逐日工作内容和温、湿度指标见表一。

温室育秧工作日程明细表

表一

日程	保持温度 ℃	保持湿度	调盘时间	压盘时间
第一天	37—38	谷粒湿润	每3—4小时一次	
第二天	35—36	谷粒湿润	每3—4小时一次	破胸至立针 期内每3—4 小时进行一次
第三天	33—34	芽尖有露水	每5—6小时一次	
第四天	31—32	芽尖有露水	每5—6小时一次	↘
第五天	29—30	芽尖有露水	每5—6小时一次	↘
第六天	27—28	芽尖有露水	每5—6小时一次	↘
第七天	25—26	芽尖有露水	每5—6小时一次	逐步敞膜 炼苗

归纳起来，即为：温度第一天保持 $37-38^{\circ}\text{C}$ 度，以后每天降 2°C ；湿度立针前保持谷粒湿润，立针后芽尖有露水；调盘在破胸前每隔3—4小时上下左右互换一次，破胸后每隔5—6小时互换一次；压盘在破胸—立针前期间每隔3—4小时进行一次，用洗净的酒瓶向一个方向轻轻滚压，立针后不能压盘；炼苗在第七天进行，炼苗时先打开入口处农膜敞风降温，再逐渐敞开覆盖的其余农膜。

④、温室育秧期内注意事项：温室内温度一定不能超过 40°C ；遇晴天应随时注意室内温度不能高于当日所需温度指标，若超过指标，应马上敞膜降温，并及时喷水，再用晒席等物进行遮挡，以达到降温目的；任何时候若遇秧盘上湿度不够，均应及时进行喷水。

⑤、出室小苗的形态指标是：叶片一叶一心，苗高二至三寸。叶宽挺立颜色绿，茎基粗壮叶距短。冠根伸出5、6条，色白短粗有分枝。不见病株弱苗，盘盘生长整齐。

（3）、种子入室时期

根据我县地形气候特点，各稻作区稻种入室时间安排为：

海拔500米以下低坝沟谷地区为4月12—18日；

海拔500—700米深丘地区为4月8日—12日；

海拔700—900米半山地区为4月5日—8日；

海拔900米以上高山地区稻种入室时间同半山地区。

应注意的是，海拔700米以上地区秧苗出室寄栽后，应加地膜覆盖保温。

（4）、秧田整理与秧田底肥