

2000 年, 县经济作物管理站同农技、种子、植保等业务站技术骨干, 按照“因地制宜、合理布局”的原则在高城镇进行蔬菜示范种植工作。随之在全县 18 个乡镇推广, 至 2003 年达 50 亩、2004 年达 60 亩; 2005 年达 169 亩, 年平均亩产量都在 1200 公斤以上。

为起到以点带面的示范种植目的, 县经济作物管理站, 将甲洼乡卡娘村作为蔬菜示范种植的重点村, 并在甲洼农科所建立蔬菜温室简易大棚, 安排农技人员长期驻点负责该村蔬菜种植的病虫防治、田间管理等技术性工作。并采取育苗移栽的种植方式将蔬菜秧苗无偿分发给种植户以保证其成活率。2005 年, 该村蔬菜种植面积已达 30 亩, 年均亩产量达 1000 公斤以上, 仅此项就给当地蔬菜种植户带来 100 元以上净收入。同时也改变了该乡广大农牧民群众和干部职工吃菜难题。

第五节 农业技术

一、耕地建设

2005 年, 全县有耕地面积 64309 亩, 已改造建设高标准基本农田累计数达到 1.81 万亩, 农田灌溉面积达到 2.35 万亩, 化肥施用量 1991~2005 年累计数达到 244 吨。

1991~2005 年理塘县农田改造、灌溉和化肥施用量一览表

年限	改造面积 (亩)		灌溉面积 (万亩)		化肥用量 (吨)	
	当年改造面积	累计数	当年灌溉面积	累计数	当年施用量	累计数
1991	950	950	2.3	2.3	12	12
1992	1050	2000	2.3	4.6	13	25
1993	1080	3080	2.5	7.1	13	38
1994	900	3980	2.5	9.6	13	51
1995	1000	4980	2.5	12.1	14	65
1996	1200	6180	2.5	14.6	12	77
1997	1200	7380	2.5	17.1	19	96
1998	1350	8730	2.5	19.6	21	117

1999	1320	10050	2. 45	22. 05	21	138
2000	1500	11550	2. 45	24. 5	18	156
2001	1350	12900	2. 4	26. 9	18	174
2002	1350	14250	2. 4	29. 3	15	189
2003	1300	15550	2. 35	31. 65	17	206
2004	1450	17000	2. 35	34	19	225
2005	1100	18100	2. 35	36. 35	19	244

“十五”期间，按照省、州、县提出的一年一熟区人均建成0.5亩高产稳产基本农田的目标，农业部门紧紧抓住国家加大对农业基础设施投入的机遇，采取有力措施，以国家以工代赈、生态环境建设、藏区青稞生产基地建设等项目为依托，充分发动群众，调动广大科技人员和农民群众的积极性，坚持“三个统一”（即：统一规划设计，统一组织实施，统一管理服务），深入开展以坡耕地治理，建设基本农田为主要内容的中低产田土改造工作。累计完成改造中低产田土7800亩，使全县高产稳产地面积达18100亩（主要是三、四等耕地）。全县中低产田土面积占耕地面积的比例由2000年的84.45%下降到2005年的71.85%；人均占有高产稳产基本农田由2000年的0.238亩上升到2005年的0.42亩。种植业人口人均占有高产耕地面积为0.7亩。其耕地建设的措施主要为：

（一）落实耕地保护制度

理塘县将地力条件好，集中平整的61740亩耕地统一划分为保护区，禁止农牧民群众、单位、个人在保护区内建房及建筑其他公共设施。

（二）加强中低产田土改造

理塘县的耕地建设以坡薄土改造为主，以“水、土、路、林、渠”建设为中心，以生态环境建设、稳定耕地为重点。以金沙江、雅砻江主干流域为治理改造片区，发挥片区内自然优势，结合实际，抓好中低产田土改造、农田小水利建设、农业科技培训。采取薄改厚、沙改壤、平整土地、增厚耕作层、增厚土层、增施有机肥料等方式，达到培肥地力，改善土壤养份结构，提高单产、增加总产的目的。耕地建设的高标准是：平、厚、壤、固、肥，地力建设的要求是：增、提、改、防。

（三）农耕农艺措施

理塘县在耕地建设过程中将生态建设、农业结构调整和测土配方技术等工作结合起来，通过中低产田土改造开发，带动作物品种改良、耕作制度改革、栽培技术改进、种植结构改变和生态环境改善，达到用养结合，以增强改造区域农业发展能力。并坚持四个原则：一是坚持治理与改造利用的原则。有计划、有组织、有步骤地实施退耕还林还草和在耕地附近种植生态林、经济林和牧草。加强河滩地沟生态环境治理改造，减轻洪水冲刷耕地土壤损失，减轻水土流失程度，保证农业生态环境平衡。二是坚持统筹规划、先易后难的原则。加大对质量差、水土流失严重的耕地进行改造的力度，同时结合实际，把有限的资金用在急需改造的耕地上，使耕地改造的经济效益、生态效益得到突显。三是坚持综合治理、协调发展的原则。在加强耕地建设的同时，还注重加强农田配套小水利工程、乡村机耕道建设，增强耕地综合生产能力。四是坚持建设与管理并重的原则。改造中低产田土是提高耕地质量、促进农业综合生产效益的基础。耕地改造完善后，还注重综合保护，使其能长久地发挥综合生产效益。

（四）积肥、造肥

理塘县动员农民群众集中时间、集中力量，投入人力、物力、农用机械，通过种、养、积、造、还等各种途径，广避肥源，增强土壤养分含量，为粮食作物的正常生长提供较为丰富的肥源基础，每亩粮食作物施农家肥达到1800公斤以上。

（五）落实责任制

理塘县建立健全了行政、技术负责制，并于每年与乡镇签订目标责任书，将任务、质量标准落实到村、落实到田间地块，明确相关部门的责任，并将其纳入到相关单位的年度目标考核内容之中。同时，把农业综合开发耕地整治工程、藏区青稞基地建设、支农资金改田改土等项目中用于耕地质量建设的资金及时拨付到位，把土壤改造的经费切实用到实处。

（六）坚持质量标准，完善管护制度

在耕地建设过程中，理塘县严格按照省制定的《中低产田土改造技术要点》和《四川省坡改梯技术规程》质量标准执行。在施工期间，组织农业技术人员深入现场，监督检查，进行具体指导，发现问题及时纠正，严把质量关。在建设高标准耕地时，大力提倡和鼓励业主承包、产业经营。同时，为了发挥农牧民群众

在耕地建设中的主体作用，坚持国家、集体、个人一起上和谁受益、谁负担的原则。积极组织农业技术人员深入农户家中或通过发放科技宣传资料，向广大干部、群众开展宣传动员工作，鼓励农民自愿投工投劳加强耕地建设。在管护上将管理责任落实到村、组、户，严格执行成果谁受益、谁管理的原则，以确保工程的长期效益。

二、技术培训

主要采取“以会代训，实地培训”和“实际操作技能培训”相结合的方式进行全方位培训，全面提高农村科技含量，提高农民科学种田意识和科学种田技能。培训内容分为农业实用技术培训和中低产田土改造技术培训两类。

1991~2005 年理塘县科技培训情况统计表

表 5—1—3

年限	农业实用技术培训		中低产田土改造技术培训	
	当年培训数 (人/次)	累计数 (人/次)	当年培训数 (人/次)	累计数 (人/次)
1991	2300	2300	150	150
1992	2280	4580	200	350
1993	2280	6860	300	650
1994	2310	9170	180	830
1995	1800	10970	400	1230
1996	1700	12670	220	1450
1997	2450	15120	500	1950
1998	2300	17420	500	2450
1999	1600	19020	350	2800
2000	1120	20140	300	3100
2001	1150	21290	250	3350
2002	1300	22590	200	3550
2003	1450	24040	300	3850
2004	1100	25140	300	4150
2005	1080	26220	300	4450

2005 年理塘县农村实用人才种类及分布统计表

表 5—1—4

	泥水匠	石匠	铁匠	木匠	画匠	雕刻	银匠	裁缝	种植能手	拖拉机手	农用机械维修
全县合计	786	57	18	87	45	47	23	170	67	835	13
麦洼乡	32	2	1	2	1	2			3	2	32
拉波乡	54	5	2	13	2	3	2	7	5	39	2
德巫乡	31	2	1	2	2	1			4	2	17
格木乡								2	11		12
藏坝乡	36	7	1	3	1	2	1	5	2	23	
雄坝乡	41	9	1	3	2	4	1	7	8	97	1
甲洼乡	53	3	2	7	3	5			9	7	105
上木拉乡	51	3		3	3	2			6	9	93
中木拉乡	67	6	1	8	4	4	3	10	10	108	2
下木拉乡	52	2	1	2	2	1			8	9	87
君坝乡	43	4	1	3	2	2	2	5	2	25	1
哈依乡	33			2	1	1			4	1	11
呷柯乡	45	5	2	4	3	2	3	9	1	13	
绒坝乡	38	3	1	4	1	2			4	1	8
觉悟乡	56		1	5	3	3	2	7	3	26	2
亚火乡	42		1	2	1	1			2	1	7
莫坝乡	37	2		2	1	1			2	1	5
高城镇				11	9	7	5	19		65	
禾尼乡									8		12
曲登乡									10		10
奔戈乡									12		11
村戈乡									9		12
喇嘛垭	39	4	1	5	3	2	2	6	2	11	1
章纳乡	36		1	6	1	2			3	1	6

三、种子工程

（一）引种和试种

通过新品种区域试验，鉴定各参试品种的丰产性、适应性、抗逆性，筛选出适合理塘县种植区生产推广栽培的丰产性好、适应性广、抗逆性强、品质优良的新品种，作为主推品种或搭配品种在生产上推广栽培，促进全县良种优化布局，进一步提高粮食单产和总产。新品种区试的参试品种有：

1、青稞：

喜马拉 6 号、喜马拉 13 号、喜马拉 16 号、白青 1 号、康青 3 号、白青 3 号、短芒白（CK）、97—9、9404、9022、88145—1—2、87—9—5

2、小麦

高原 338、高原 321、青春 533、78—11 号、叶穗黄 76—86、会宁 14 号、小会宁 10 号、川育 2 号、会宁 15 号、752—5—2—2、901 杂交小麦、87r—165、大渡河一号、理塘小麦（贵麦）、得荣小麦（西湖系列）、88—147、康麦四号（CK）、柴春 901、青春 570、青春 254、新春五号

3、引进品种

（1）循花兰：本品种 1990 年从炉霍县引进，当年在甲洼乡试种，属春性，分蘖力中等，株高 110—120 厘米，生育期 130—135 天，平均亩产 100—170 公斤。

（2）康青三号：系州农科所培育的优良品种。1985 年引进，1989 年在北三区哈依乡推广，1990 年推广 1000 亩，随后播种面积逐年扩大，至 2005 年推广面积扩大到 16000 亩，占青稞总播面的 60%。本产品属春性、中早熟品种，株高 100 厘米左右，分蘖力中等、成穗率高、抽穗齐、灌浆快、长芒、穗大粒多、饱满、穗粒数 40—45 粒、千粒重 45—50 克。平均亩产 165—250 公斤。

（二）良种推广

1991 年，理塘县农业局在濯桑、甲洼、藏坝、拉波、木拉等乡开展种子推广工作，推广短芒白 10500 亩、康青三号 1475 亩、黑四棱 2251 亩、黑六棱 1800 亩、红花小麦 7500 亩、肥麦 20 亩、本地玉米 610 亩、豆薯类 3120 亩，循花兰 200 亩。以后每年都在开展此项工作。

2004 年，对 200 亩“康青三号”进行良种繁殖和提纯复壮；在拉波乡开展了

“四个一亩”工程（即：一亩玉米、一亩大蒜、一亩豌豆、一亩萝卜）。

2005 年，推广“康青三号”16000 亩、短芒白 6000 亩、黑六棱 3000 亩、其他青稞 3000 亩、小麦良种 10000 亩、优质豆薯 5000 亩；建自繁种子地 3000 亩；“康青三号”高产示范种子基地 420 亩；对 20 亩短芒白进行提纯复壮；在君坝乡、上木拉乡、拉波乡、甲洼乡种植了 89 亩蔬菜；在拉波乡种植了 7 亩油菜。

（三）农科机构

1、甲洼农科所

甲洼农科所于 1976 年建立，属种子站下属科研事业单位。2005 年农业综合开发利用建设项目在此建种子仓库 500 平方米，晒坝 900 平方米。甲洼农科所现有种子繁育生产基地近 30 亩，常住技术人员 6 名，配备有住房 8 套，种子仓库 200 多平方米，种子晒坝 900 多平方米，机动（手动）喷雾器 20 多台。建有 50 平方米蔬菜温室大棚，5 平方米蝗虫观测室。

甲洼农科所近年来主要从事青稞、小麦、蔬菜等新品种试验、示范、推广。同时，为农科所附近甲洼乡的几个村繁育蔬菜种苗，无偿提供给村民进行栽培。每年示范栽培 2—5 亩洋芋、露天地膜蔬菜。

2、濯桑生态科技示范园

濯桑生态科技示范园于 1999 年建立于雄坝乡康呷村，是集优质良种推广、牧草种植、高原特种畜禽养殖、温棚蔬菜种植、优质中药材种植、退耕还林样板建设、农村适用技术培训、农机推广等为一体的综合性科技示范园。

濯桑生态科技园坚持以“科技兴农”为发展方向，按照“改善基础、连片开发，调整结构、产业集中，同业合作、联合生产”的基本思路。在州农业、畜牧等相关部门的技术指导下，结合园区自然地理状况，开展了科技示范推广。在种植业方面：建立以粮食作物、经济作物、中藏药材、小区试验示范为主要生产内容的农业科技示范园 200 亩，主要从事青稞、小麦新品种的繁育，优质蔬菜、食用菌、黄芪等中药材的科学试验示范推广。在养殖业方面：建立了种植燕麦、披碱草、老芒麦等优质牧草生产基地 2000 亩。目前基地已具备了一定的生产规模。

该园自启动以来，坚持边建边改的原则，改造完善基本农田 200 亩，新修农田灌溉水渠 1500 米，使农田灌面达 150 亩以上。同时还购置了收割机、播种机、割

草机等部分农用机械,有效地促进了基地建设更加完善和合理。园区在不断完善基础设施建设的同时,还积极推广良种良法和开展科技培训,提纯复壮青稞良种,优质豌豆、萝卜、中药材、蔬菜种子在全县18个乡(镇)中示范推广,有效解决了农户青稞、蔬菜、中药材、豆薯等粮经作物大田示范推广用种需求。

四、病虫害防治

(一) 主要病害

1、麦类作物锈病

麦类作物锈病属真菌性病害,侵染对象为青稞、小麦的叶、茎部。全县粮食产区均有分布,1991年至2005年平均发生面积达3.9万亩,平均造成粮食损失187吨,1991年达6.1万亩为最高。

2、麦类作物黑穗病

麦类作物黑穗病属真菌性病害,侵染对象为青稞、小麦穗部。县内粮食产区均有分布,1991—2005年平均发生面积为1.3万亩,每年平均造成粮食损失56吨,1993年发生面积最大达到1.9万亩。

3、麦类作物白粉病

麦类作物白粉病属于真菌性病害,侵染对象为青稞、小麦的叶、茎部。全县粮食产区均有分布。1991—2005年平均发生面积达1.3万亩,每年平均造成粮食损失达54吨,1993年发生面积最高达1.8万亩。

4、小麦作物赤霉病

小麦作物赤霉病为真菌性病害,为害小麦叶、茎部。全县均有零星发生,1991—2005年平均发生面积为0.2万亩,每年造成粮食损失为8吨。

5、麦类作物病毒病

麦类作物病毒病为病毒性病害,为害对象为青稞、小麦。全县均有零星发生,1991—2005年平均发生面积为0.04万亩,造成粮食损失为2.1吨。

6、马铃薯癌肿病

马铃薯癌肿病为真菌性病害,为害对象为马铃薯块茎。在麦洼乡、拉波乡、章纳乡、呷洼乡有分布,常年发生面积在0.03万亩左右,造成薯块减产8.4吨。

(二) 主要虫害

1、西藏飞蝗

西藏飞蝗食性杂，最喜欢以青稞、小麦和禾本科牧草叶片为食，成虫喜好聚集成群，具有迁飞能力。分布：以藏坝乡、雄坝乡、甲洼乡为中心，扩散到君坝乡和上、中、下木拉等地，常年发生面积为 33 万亩，其中农田发生面积 1.3 万亩，造成粮食损失达 83 吨。

2、大栗金龟甲

大栗金龟甲是理塘县最典型的地下害虫，主要以蛴螬为害农作物的根、茎基部、马铃薯薯块，成虫啃食杉树嫩叶。分布：雄坝、藏坝、甲洼三个乡，常年发生面积为 0.5 万亩，造成粮食损失 61 吨。

3、粘虫

取食对象为青稞、小麦、豌豆叶片。分布：拉波和木拉两个乡最为严重，其他粮食产区有零星发生，常年发生面积在 0.2 万亩，粮食损失 18 吨。

4、蚜虫

为害对象：禾本科作物、豌豆、各类蔬菜。县城和各粮食产区均有发生，冬麦种植区甲洼较为严重，常年发生面积 0.14 万亩，造成粮食损失 12 吨。

（三）病虫（草鼠）害防治

1991～2005 年，平均大春防治面积 1.4 万亩。其中：机防面积 0.17 万亩，种子处理 0.9 万亩，病虫综合防治面积 0.6 万亩。防治方法主要有：

1、药剂拌种

药剂（粉锈宁）拌种是理塘县防治锈病、黑穗病、白粉病、赤霉病的主要方法，常年拌种面积为 0.8 万亩，能挽回粮食损失 14 吨。

2、蚜虫防治

1992 年 6 月，甲洼乡青稞地发生以卡娘村为中心，面积达 0.1 万亩的蚜虫灾害，卡娘村严重地块百株蚜量达 3500 头，出现大片死苗，县植保站采用 50% 抗蚜威可湿性粉剂 1500 倍液喷施，两天完成治虫工作，挽回粮食损失 18 吨。

3、大栗金龟甲防治

大栗金龟甲是藏坝、雄坝和甲洼三个乡危害最严重的地下害虫，常年发生面积 0.5 万亩。1992 年于雄坝乡古君村调查时在一米马铃薯垅下发现 3 龄蛴螬 17 头，

马铃薯块几乎被吃掉。1991 年藏坝乡扎西村、雄坝乡古君村、若拉村秋翻时施用甲敌粉毒土治 2 龄蛴螬 300 亩，1995 年藏坝乡安多村、扎西村、信乃村结合春耕施用甲基异柳磷毒土治 1 龄蛴螬，施用药剂 8 吨，防治面积达 800 亩。1999 年、2004 年甲洼、雄坝、藏坝三个乡杉树林中采用甲敌粉喷粉防治大栗金龟甲成虫，施用药剂 32 吨，防治林区面积达 0.55 万亩。

4、西藏飞蝗防治

西藏飞蝗在甲洼、藏坝、雄坝三个乡危害最为严重，1994 年三个乡发生蝗灾，造成当年粮食大量减产，很多地块绝收。1992 年来，植保植检站一直致力于蝗虫防治，采用 C 型芽孢子杆菌生物治蝗剂和敌敌畏乳油两种药剂结合的方法，年防治面积在 1.7 万亩左右。

5、粘虫防治

2005 年，拉波乡发生粘虫灾害，面积为每平方米 700 亩，最大虫口密度达 82 头。防治中采用菊脒聚脂 0.19 吨，防治面积 700 亩

6、化学除草

21 世纪初，大爪草在理塘县雄坝、藏坝两乡发现并迅速扩散开来，发生面积已达 3000 亩，加上原有的禾本科、藜科、蓼科、芥、牛耳大黄、冬寒菜、猪秧秧、香薷等杂草，严重影响了农作物生长。2004 年，植保植检站用麦乐乐、野燕枯结合 2.4 滴对青稞地杂草进行杀除，防治面积达 1300 亩，用“一把火”对轮歇地进行防除，用 2.4 对田边草地进行防治，有效地控制了杂草的漫延，保护了农业生产的发展。

（四）有害生物调查

理塘县从 2002 年开始进行植物检疫性有害生物调查，经过几年对县境内进境植物的检疫发现：有害生物有一类真菌有马铃薯癌肿病、小麦腥黑穗病两种，二类杂草有菟丝子属的中华菟丝子、大菟丝子和列当属杂草。

第六节 农业发展项目建设

一、青稞商品粮基地建设

1996 年，理县被列入国家第二批青稞商品粮基地建设县。项目总投资 220 万