

建高标准茶园，走机械化道路

——对竹山县茶叶产业发展的调查与思考

竹山县地处我国高香型绿茶产业带，气候与生态环境特别适合茶树生长。多年来，竹山县将茶叶产业作为农业特色骨干产业，持之以恒地建设与发展。特别是近年来，竹山县更是把茶叶作为精准扶贫的首选产业，整合涉农项目资金，加大支持与推进力度，使竹山茶叶呈现出欣欣向荣、加速发展态势。截止目前，全县茶园面积已接近 30 万亩。但茶园建设与管护水平低、高标准茶园所占比重低、茶叶生产整体机械化水平低，一直是制约竹山茶叶产业发展的短板与问题，而且这些问题越来越明显地影响到竹山茶叶产品的市场竞争能力和经济效益。要从根本上解决这一问题，必须建高标准茶园、走机械化道路。

一、竹山茶叶生产必须走机械化道路

农业的根本出路在于机械化，茶叶生产也不例外。在过去温饱尚未解决、粮食供不应求年代，竹山茶叶作为“农特产品”，因不能占用耕地，主要种植在山上，未曾考虑机械作业问题。同时由于茶园面积尚小，加之农村劳力充足，茶叶生产机械化问题尚未提上议事日程。但近年来随着形势的变化与发展，加快竹山茶叶生产机械化步伐，已经显得非常必要。

首先，茶园面积扩大，农村劳力锐减，茶叶生产必须借助高效机械才能完成。上世纪八十年代以前，竹山全县茶园总面积不

足 0.5 万亩，目前全县新老茶园总面积已近 30 万亩，面积扩大了 50 倍以上，但农村劳动力却显著减少，其中农村常住人口较高峰期下降了近 50%。特别是一些茶园面积较大的偏远山区，青壮年劳动力有 85% 以上都在外务工。继续依靠农村现有劳力人工完成现有茶园的建设、管护、采摘、加工等任务，已变得力不从心。面积成倍扩大、劳力严重不足，是导致近年来竹山部分茶园建不好、管不了、采不完、效益低，少数茶园甚至出现荒芜的主要原因。只有依靠现代机械的力量，在降低劳动强度的同时大幅提高劳动效率，才能从根本上扭转目前被动局面。

二是目前茶叶生产机械化步调不一，必须补齐“短板”才能高效发展。近年来，竹山县对茶叶机械化加工高度重视，因而制茶环节机械化步伐较快，先后改造了一批老车间，建设了一批新车间，全县茶叶加工能力与水平都有了很大提升，对茶原料（鲜叶）的需求量猛增。尤其是几个新建的大型加工车间，如果开足马力生产，除需要大量的芽茶外，还需要大量的一芽一叶、二叶、三叶和茶树嫩梢。但如今鲜叶生产却因高标准茶园面积小，管护、采摘机械化程度低，无法满足企业加工需要。如圣水公司在竹坪乡新建的特种茶加工车间，仅一条生产线开动每天就需要三万斤鲜叶，但当地目前每天只能供应一万斤，远远不能满足其加工需求，车间因“吃不饱”只能处于断断续续生产状态。只有补齐茶园管护、鲜叶采摘等“短板”，实现茶叶生产的全程机械化，才能使现有机械设备发挥出最大效益。

三是茶叶市场竞争日趋激烈，必须与时俱进才能开拓、占领市场。目前竹山茶叶市场已发生巨大变化，由过去的“数量不足、供不应求、自产自销”变为“产大于销、供过于求、必须开拓外地市场”。但全国的茶叶近年来也呈现出供大于求趋势，市场竞争非常激烈。一些发达地区在茶叶生产机械化上先行一步，除茶叶加工早已实现机械化甚至智能化外，茶叶建园、管护、采摘等关键环节，也逐步实现了机械化。茶叶生产全程机械化在带来高效率同时，也大大降低了茶叶的生产成本，提高了茶叶的产量与品质，提高了产品的市场竞争能力。但竹山目前茶叶生产，除加工环节机械化率较高外，其它环节机械化率均较低，尤其是采摘环节更是茶叶生产的“痛处”。每到采茶高峰期，企业和种茶大户对采茶工需求量很大，但各地均面临请工难、工价高问题。由于人工采茶效率低、成本高，不仅部分鲜叶因无法及时采摘白白浪费，同时成本居高不下，还严重影响到产品进入市场后的竞争能力。受高成本影响，竹山茶叶在开拓外地市场时遭遇很多困难，一些外地茶叶却凭借其较低的成本，直接冲击竹山本地市场。在此严峻形势下，只有与时俱进，加快茶叶生产的机械化步伐，尽量缩小与发达地区差距，竹山的茶叶才能在守住本地市场同时，实现“走出深山、走向世界”目标。

二、要实现机械化必须建设高标准茶园

茶叶生产机械化，重点是采茶机械化，难点也是采茶机械化。但过去建设的茶园，一是多数建在地块较小、地形复杂、坡度较

大的山上，立地条件较差；二是很多都采取茶籽直播，建园随意性大，品种比较杂乱，管理简单粗放，茶树性状差异大，生长不够整齐，标准化程度低；三是很多在建园时未考虑机械化问题，因而没有设置机械进出、操作的通道及其它配套设施。这些问题，极大地限制了茶叶机械的施展与发挥，尤其是限制了机械采茶。

建设高标准茶园，是实现采茶机械化的基础与前提条件。只有实现了采茶机械化，才能突破“瓶颈”与“障碍”，实现真正意义上的茶叶生产全程机械化。要做到这一点，必须选用高纯度的优良无性系茶苗，提高建园的标准与质量，同时加强茶苗栽植后的各项管护措施，确保茶树生长快速整齐、健壮一致。如果没有成片的高标准茶园，茶叶全程机械化只能是空谈。

三、竹山茶叶实现全程机械化条件已基本成熟

过去受种种条件限制，竹山茶叶要实现全程机械化还只是“梦想”，但近年来“梦想”变为“现实”的条件已基本成熟。

一是茶叶全程机械化关键设备已较为齐全。随着现代工业的快速发展和科学技术的不断进步，目前茶叶生产从整地种植到中耕除草、施肥修剪、病虫害防治、采摘加工、包装销售等，各种机械设备种类繁多、产品齐全，每一个环节都能找到相应的产品，其中不乏适宜山区使用的小型机械。特别是采茶机，近年来发展较快、新品迭出，不仅有采摘普茶的，还有采摘名优茶的；不仅有适合平丘地区的大型多人采茶机，还有适合山地的小型单人采茶机。这些机械中，既有高端进口设备，也有价格低廉，山区茶

农不仅“买得起”、而且“用得好”的国产设备，这就为推广、普及采茶机械，进而实现茶叶生产全程机械化创造了条件。

二是茶园建设的标准与质量正在稳步提高。为适应当前农业农村形势，近年来新建茶园在规划建设上较过去已有较大变化。首先，在选择地块时，已逐步改在偏远、零星的陡坡地建园为在集中连片的缓坡地或水田坪地建园，以方便机械化作业。其次，在茶园规划时，已考虑到后期的机械进出问题，设计了四通八达的机耕路、作业道，有的还设计了机械排灌等设施。其三，在实际建园时，大量采取机械作业，先抽槽换土，再秸秆回填、起垄播种（或栽苗），建园标准明显提高。其四，部分茶园已改茶籽点播为采用高质量无性系茶苗规范栽植，建园质量更有保证，这就为茶叶全程机械化奠定了良好基础。

三是涉茶经营主体购买机械的意愿和能力显著增强。目前在竹山一些茶叶主产区，茶叶已成为当地第一大作物，种茶、管茶、采茶已成为当地农民的“主业”和收入主要来源，茶叶生产正由“兼业化”向“专业化”发展。在一些茶叶专业乡镇、专业村，涌现出不少茶叶专业企业、专业合作社、专业种植大户。这些新型涉茶经营主体，为提高劳动效率，降低生产成本，迫切需要价格适中、适合山区使用的小型茶叶机械，特别是需要中耕、除草、施肥、修剪、采摘、病虫害防治等方面的机械。同时这些新型经营主体有较强的经济实力，有能力购买一些急需的小型机械。在此情况下，推动竹山茶叶实现全程机械化可谓“恰逢其时、恰乘其

势”。

四、竹山茶叶实现全程机械化的难点与对策

目前，竹山县茶叶要实现全程机械化尚面临一些实际困难。如过去建设的茶园大部分立地条件差，改造难度大，不少茶园缺少机械通行道路，能够机采的高标准茶园面积小，适合山区茶农购买使用的小型机械引进推广少，缺少对茶叶机械性能熟悉、操作熟练的机手，茶农组织化程度低，社会化服务体系不够健全等。

针对以上难点与问题，竹山茶叶生产要实现全程机械化，必须重点抓好以下几方面工作。

一要按照全程机械化思路，抓好新建茶园规划与建设。首先，新建茶园要选择道路交通便利，地势平缓开阔，面积集中连片，适合机械化作业的地块。其次，要提前规划设计好茶园机耕路、作业道等，以方便各类机械进出作业。有“飞防”需求的，还要建设无人机起降平台，茶园内绿化苗木及电杆栽植、空中线路设置等，均不能妨碍“飞防”作业。其三，茶行设计要适应机械化作业，有利于建园时机械施工及建园后机械管理、采摘。针对目前新建茶园面积大，依靠人力中耕除草难度大问题，将茶园大行距（闲行）扩宽到1.4米，同时在茶行两端按照“内环式”栽培要求，预留1.4米宽机械行走通道，使用微耕机中耕除草，提高作业质量与效率。另外，成园后的茶蓬面宽度，要和采茶机的作业宽度相一致，以方便机械采茶。其四，要选用性状一致的高质量无性系良种茶苗建园，确保移栽后苗全苗齐、生长健壮、整齐

一致，为机管、机采、机防，以及机械化加工奠定基础。

二要因地制宜对老茶园进行改造，使其适应机械化作业。竹山县老茶园比重大，要提高其机械化程度必须实施改造。首先，对面积较大的连片茶叶，要根据地形、地貌及茶园具体情况，规划新修机耕路与作业道，必要时可以毁掉部分茶行，确保各种机械“进得去、转得开”；对地形复杂、坡度过大，修建机耕路或作业道难度较大的茶园，可改为修建更适合山地的运输轨道，使用轨道运输车方便快捷地把肥料等运到茶园深处，把鲜叶运出茶园。其次，要结合修剪对茶园行间进行清理，同时将茶行两端保留两排茶树、向内砍掉数株，在茶园形成“内环式”通道，以方便机械作业和掉头。其三，对老茶树要进行管理改造，采取整形修剪、松土施肥、防病治虫等措施，使其逐步达到机械采茶标准。

三要着力提升茶农组织化程度，促进适度规模经营。要实现“机械化”，首先要实现“规模化”。目前推进茶园规模化经营需要“两手抓”，一手抓土地流转，促进茶园向能人大户集中，走规模化、专业化经营之路；一手抓农民专业合作社建设，将分散的茶农组织起来，进一步形成规模、壮大实力。只有这样，才便于集中人力、物力、财力，购买或租赁更多的农机具。同时茶园连成一片后，才便于机械作业，提高工作效率。

四要加快适合山区的茶叶机械引进、示范和推广。对新型茶叶机械，一方面要指导农机销售企业抓好引进、试验，通过试用、比较，从中筛选出适合竹山不同地域、环境使用的机型、机种，

同时加大宣传与示范、推广力度；一方面要通过调查，进一步摸清茶农的现实需求，针对茶叶全程机械化中茶园管理、鲜叶采摘、病虫害防治等薄弱环节，与科研单位、生产企业协作，研制、开发出更适合山区使用、更受茶农欢迎的机型、机种。要充分发挥农机购置补贴资金的导向性作用，引导茶农或茶企合理购置涉茶机械，减轻购机负担，促进茶叶机械的推广和普及。

五要健全社会化服务体系，培养茶叶机械化人才。针对茶叶种植中建园、修剪、采摘、防治等环节技术性较强，茶农迫切需要社会化服务组织提供专业化服务这一实情，要引导、支持新型农业经营主体成立专业化农机服务队伍，加强对农机操作人员的培训和指导，培养一批经验丰富、责任心强，能够熟练操作、使用和维护各种涉茶机械的“机手”，为茶农或企业提供便捷、高效的专业化服务，在自身获得发展的同时，促进整个茶产业提质增效。

湖北省竹山县农业农村局 熊飞

2019年12月31日